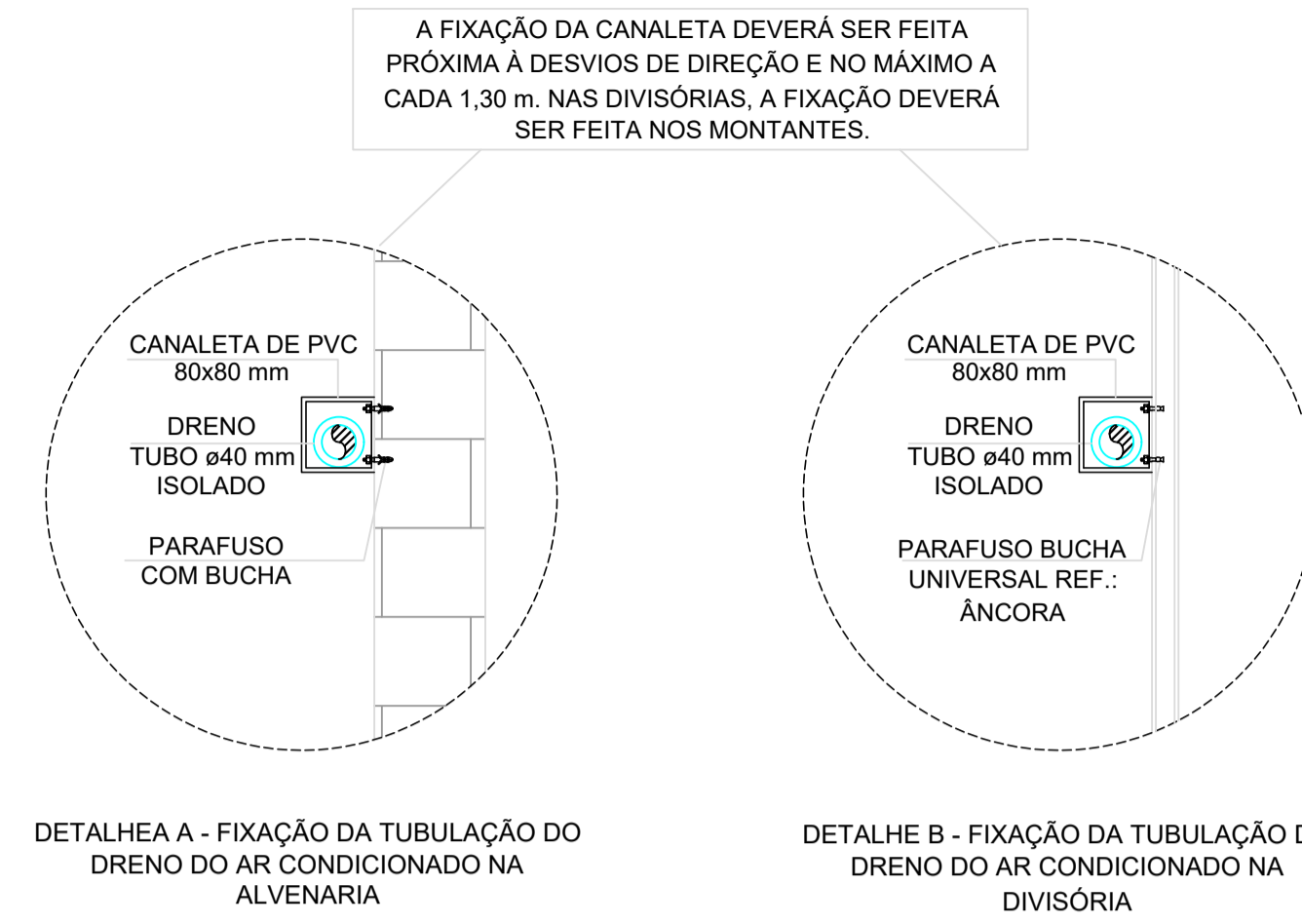


LEVANTAMENTO CADASTRAL PAVIMENTO INFERIOR - DIAGRAMA DE INTERVENÇÕES HIDROSSANITÁRIAS SEM ESCALA



DETALHE A - FIXAÇÃO DA TUBULAÇÃO DO DRENO DO AR CONDICIONADO NA ALVENARIA

DETALHE B - FIXAÇÃO DA TUBULAÇÃO DO DRENO DO AR CONDICIONADO NA DIVISÓRIA

LEGENDA DAS INDICAÇÕES

AF	PRUMADA DE ÁGUA FRIA
AFV	PRUMADA DE ÁGUA FRIA PARA VÁLVULA DE DESCARGA COM RG
AP	PRUMADA DE ÁGUA PLUVIAL
CV	COLUNA DE VENTILAÇÃO
CP	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ESGOTO SANITÁRIO
CGS	CAIXA DE GORDURA SIMPLES
CA	CAIXA DE AREIA PARA ÁGUA PLUVIAL
CS	CAIXA SIFONADA SIMPLES
CS-c	CAIXA SIFONADA COM TAMPA CEGA
BE	BEBEDOURO
DH	DUCHA HIGIÊNICA
LV	LAVATÓRIO
TLR	TANQUE DE LAVAR
TJ	TORNEIRA DE JARDIM
TL	TORNEIRA PARA LIMPEZA
VS	VASO SANITÁRIO COM VÁLVULA DE DESCARGA
VS-ca	VASO SANITÁRIO COM CAIXA ACOPLADA
RG	REGISTRO DE GAVETA COM OU SEM ACABAMENTO
RP	REGISTRO DE PRESSÃO COM OU SEM ACABAMENTO
R	RALO HEMISFÉRICO COM TELA NA ENTRADA
TB	TORNEIRA BOIA

XX XX PRUMADA DESCE
XX XX PRUMADA SOBE
XX XX PRUMADA PASSA

LEGENDA

CE	CAIXAS INSPEÇÃO ESGOTO SIMPLES	CA	CAIXA DE AREIA PLUVIAL SIMPLES	CG	CAIXA DE GORDURA
CS	CAIXA SIFONADA	J45	JOELHO 45	J90	JOELHO 90
J	JUNÇÃO SIMPLES	JCS	JUNÇÃO SIMPLES C/ REDUÇÃO	RS	LAVATÓRIO RESIDENCIAL COM SIFÃO
LVG	LAVATÓRIO DE USO GERAL	PC40	PIA DE COZINHA RESIDENCIAL COM SIFÃO 40MM	RA	RAMAIS DE VENTILAÇÃO
RG	REGISTRO BRUTO GAVETA INDUSTRIAL C/ PVC SOLDÁVEL - RG	RP	REGISTRO DE PRESSÃO COM PVC SOLDÁVEL - RP	RS	REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA CROMADA C/ PVC SOLDÁVEL - RG
TLR	TANQUE DE LAVAR ROUPAS DN 40MM	TE45	TE 45	TS	TE SANITÁRIO
TS	TE SANITÁRIO - COLUNA	VD	VÁLVULA DE DESCARGA C/ PVC SOLDÁVEL - VD	VS	VASO SANITÁRIO C/ CURVA 90°

LEGENDA DE TUBULAÇÃO

(Linha azul)	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA
(Linha verde)	TUBULAÇÃO DE ESGOTO
(Linha amarela)	TUBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL
(Linha vermelha)	TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO
(Linha tracejada)	PROJETO ARQUITETÔNICO
(Linha pontilhada)	PROJETO ESTRUTURAL
(Linha dash-dot)	INSTALAÇÕES EXISTENTES A SEREM MANTIDAS

- NOTAS**
- DIÂMETRO DAS TUBULAÇÕES EM mm E COTAS EM cm;
 - TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA SERÁ EM PVC SOLDÁVEL;
 - TODA TUBULAÇÃO DE ESGOTO SERÁ EM PVC RÍGIDO SANITÁRIO;
 - TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL SERÁ EM PVC SÉRIE R;
 - OS PISOS DE PÁTIOS, VARANDAS, TERRAÇOS, CALHAS E LAJES PLANAS DEVERÃO TER CAIMENTO MÍNIMO DE 1% EM DIREÇÃO ÀS GRELHAS OU COLETORES PROPOSTAS EM PROJETO;
 - TODA COLUNA DE VENTILAÇÃO DEVERÁ TER SUA EXTREMIDADE SUPERIOR ABERTA À ATMOSFERA E ULTRAPASSAR O TELHADO OU LAJE DE COBERTURA CONFORME DETALHE CONSTRUTIVO PROPOSTO EM PROJETO;
 - TODAS AS CAIXAS DE PASSAGEM DE ESGOTO SANITÁRIO E ÁGUA PLUVIAL DEVERÃO SER DEVIDAMENTE VEDADAS E SUAS TAMPAS DEVERÃO SER DE FÁCIL REMOÇÃO, A FIM DE PERMITIR FUTURAS MANUTENÇÕES E LIMPEZAS;
 - AS LOCAÇÕES DE ELEMENTOS EXISTENTES DEVERÃO SER AFERIDAS EM OBRA, ANTES DO INÍCIO DA MESMA. QUALQUER DIVERGÊNCIA COM O PROPOSTO EM PROJETO DEVERÁ SER COMUNICADA AO PROJETISTA PARA A ELABORAÇÃO DAS DEVIDAS REVISÕES;
 - A DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA EXISTENTE DEVERÁ SER READEQUADA PARA ATENDER AS NOVAS POSIÇÕES DE PRUMADAS. ASSIM, AFERIR, EM OBRA, A DISTRIBUIÇÃO EXISTENTE E QUALQUER DIVERGÊNCIA COM O PROPOSTO EM PROJETO DEVERÁ SER COMUNICADA AO PROJETISTA PARA ELABORAÇÃO DAS DEVIDAS REVISÕES;
 - POR TRATAR DE TUBULAÇÃO EMBUTIDA EM PISOS, AFERIR EM OBRA, A LOCAÇÃO DA REDE EXISTENTE, E, EM CASO DE DIVERGÊNCIA COM O PROPOSTO EM PROJETO, COMUNICAR AO PROJETISTA PARA QUE O MESMO REALIZE AS DEVIDAS REVISÕES;
 - PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
05	CONFORME ALTERAÇÃO ARQUITETURA	07/04/2020
04	CONFORME ALTERAÇÃO ARQUITETURA	10/02/2020
03	COMPATIBILIZAÇÃO COM PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO	06/11/2019
02	COMPATIBILIZAÇÃO COM PROJETO ESTRUTURAL	27/09/2019
01	CONFORME ALTERAÇÃO ARQUITETURA	13/09/2019
00	EMIÇÃO INICIAL	09/11/2018

TIPOS DE EMISSÃO	A - PRELIMINAR B - P/ APROVAÇÃO C - P/ CONHECIMENTO	D - P/ COTAÇÃO E - P/ CONSTRUÇÃO F - CONFORME COMPRADO	G - CONFORME CONSTRUÍDO H - CANCELADO
------------------	---	--	--

PROJETA PROJETA CONSULTORIA E SERVIÇOS
ALAMEDA OSCAR NIEMAYER, Nº500, SALAS 503 E 507 - VALE DO SERENHO NOVA LIMA-MG - CEP: 34.008-056
TEL: (31) 3347-4405 / (31) 3347-7078 / (31) 3571-1920
EMAIL: contato@projetaengenharia.com.br

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS

REFORMA DO CAMPUS AVANÇADO DE BOM SUCESSO

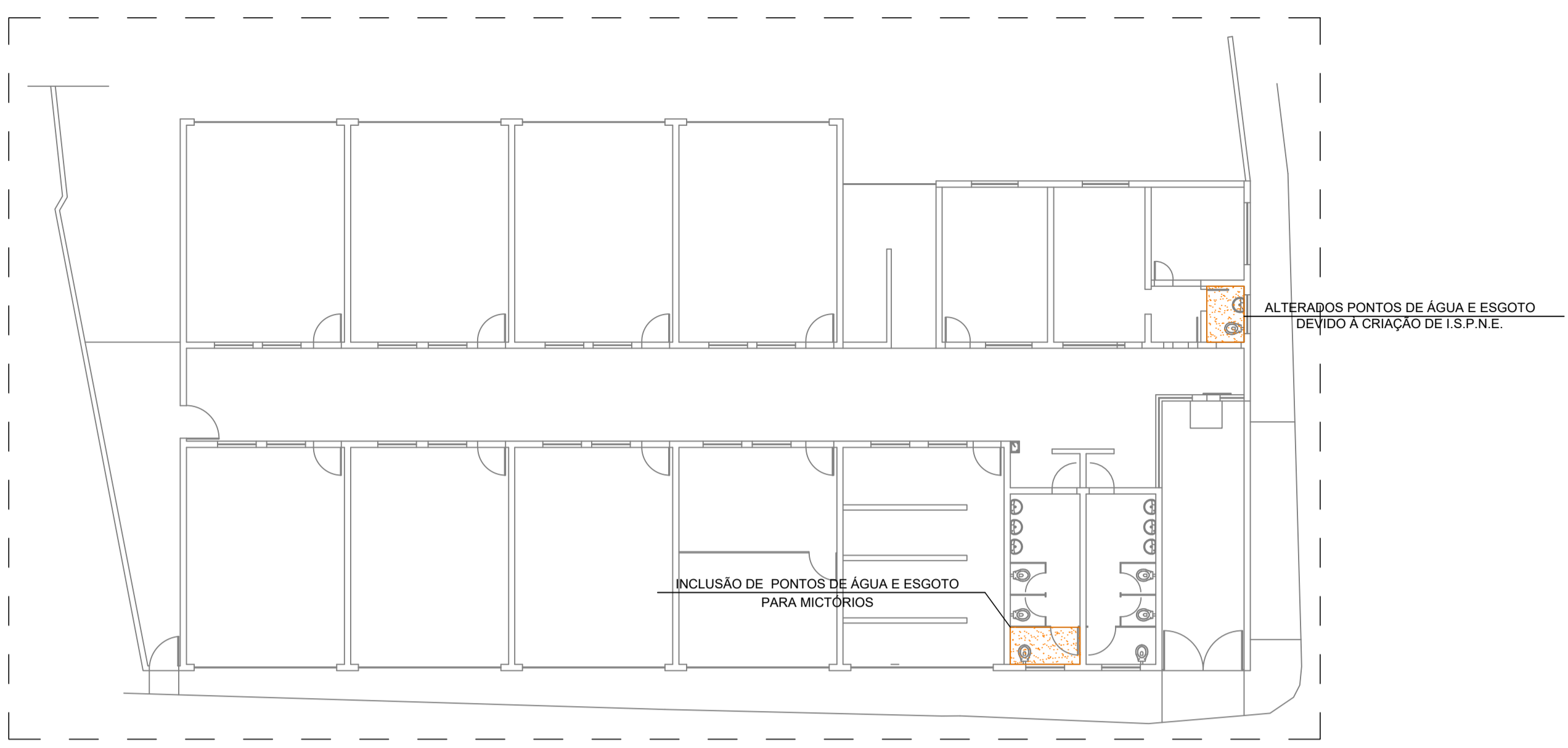
PROJETO HIDROSSANITÁRIO

AUTORIA DO PROJETO:	CONTRATANTE DO PROJETO:
JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA CREA - 339781/SP	DANILLO VITOR SILVA CREA - 201381/D
RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE	

DATA:	ESCALA:	CÓDIGO:
ABRIL/2020	INDICADA	PRJ-HDS

TÍTULO DOS DESENHOS: PLANTA BAIXA PAVIMENTO INFERIOR PRANCHAS: 01/07

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR. TÍTULO DOS DESENHOS: PRJ-EXC-05-FM-850-0101-REV05



LEVANTAMENTO CADASTRAL PAVIMENTO SUPERIOR - DIAGRAMA DE INTERVENÇÕES HIDROSSANITÁRIAS SEM ESCALA

LEGENDA DAS INDICAÇÕES

AF	PRUMADA DE ÁGUA FRIA
AFV	PRUMADA DE ÁGUA FRIA PARA VÁLVULA DE DESCARGA COM RG
AP	PRUMADA DE ÁGUA PLUVIAL
CV	COLUNA DE VENTILAÇÃO
CP	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ESGOTO SANITÁRIO
CGS	CAIXA DE GORDURA SIMPLES
CA	CAIXA DE AREIA PARA ÁGUA PLUVIAL
CS	CAIXA SIFONADA SIMPLES
CS-1c	CAIXA SIFONADA COM TAMPA CEGA
BE	BEBEDOURO
DH	DUCHA HIGIÊNICA
LAV	LAVATÓRIO
TLR	TANQUE DE LAVAR
TJ	TORNEIRA DE JARDIM
TL	TORNEIRA PARA LIMPEZA
VS	VASO SANITÁRIO COM VÁLVULA DE DESCARGA
VS-ca	VASO SANITÁRIO COM CAIXA ACOPLADA
RG	REGISTRO DE GAVETA COM OU SEM ACABAMENTO
RP	REGISTRO DE PRESSÃO COM OU SEM ACABAMENTO
R	RALO HEMISFÉRICO COM TELA NA ENTRADA
TB	TORNEIRA BOIA

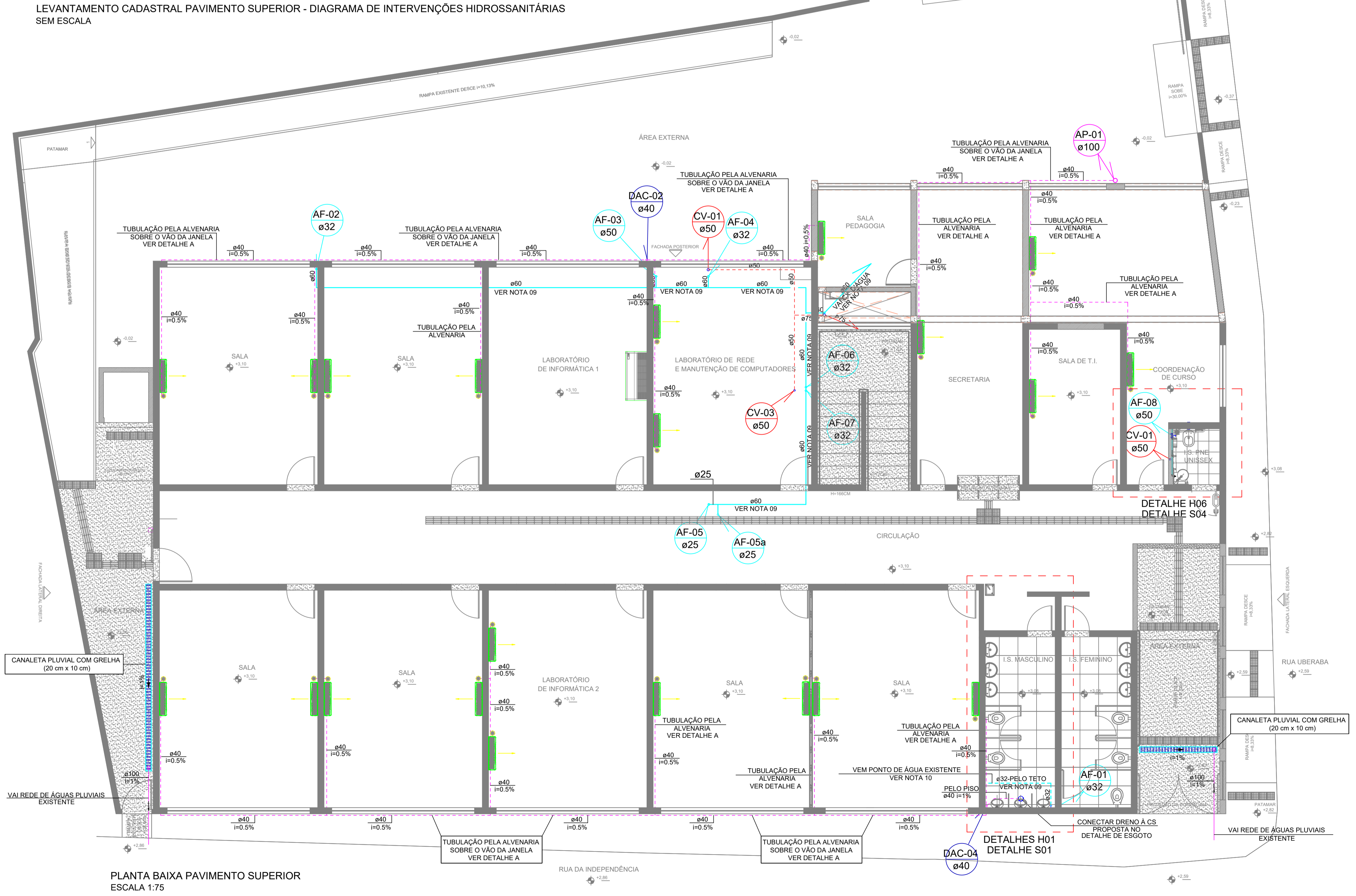
XX PRUMADA DESCE
XX PRUMADA SOBRE
XX PRUMADA PASSA

LEGENDA

CE	CAIXAS INSPEÇÃO ESGOTO SIMPLES
CA	CAIXA DE AREIA PLUVIAL SIMPLES
CG	CAIXA DE GORDURA
CS	CAIXA SIFONADA
JO45	JOELHO 45
JO90	JOELHO 90
CS-1c	JUNÇÃO SIMPLES
CS-1c	JUNÇÃO SIMPLES C/ REDUÇÃO
CS-1c	LAVATÓRIO RESIDENCIAL COM SIFÃO
LAV	LAVATÓRIO DE USO GERAL
PIA	PIA DE COZINHA RESIDENCIAL COM SIFÃO 40MM
RAMAIS	RAMAIS DE VENTILAÇÃO
RG	REGISTRO BRUTO GAVETA INDUSTRIAL C/ PVC SOLDÁVEL - RG
RG	REGISTRO DE PRESSÃO COM PVC SOLDÁVEL - RP
RG	REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA CROMADA C/ PVC SOLDÁVEL - RG
TLR	TANQUE DE LAVAR ROUPAS DN 40MM
TE45	TE 45
TE	TE SANITÁRIO
TE	TE SANITÁRIO- COLUNA
VÁLV	VÁLVULA DE DESCARGA C/ PVC SOLDÁVEL - VD
VS	VASO SANITÁRIO C/ CURVA 90°

LEGENDA DE TUBULAÇÃO

(Linha azul)	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA
(Linha verde)	TUBULAÇÃO DE ESGOTO
(Linha magenta)	TUBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL
(Linha vermelha)	TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO
(Linha cinza)	PROJETO ARQUITETÔNICO
(Linha amarela)	PROJETO ESTRUTURAL
(Linha tracejada)	INSTALAÇÕES EXISTENTES A SEREM MANTIDAS



PLANTA BAIXA PAVIMENTO SUPERIOR ESCALA 1:75

- NOTAS**
- DIÂMETRO DAS TUBULAÇÕES EM mm e COTAS EM cm;
 - TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA SERÁ EM PVC SOLDÁVEL;
 - TODA TUBULAÇÃO DE ESGOTO SERÁ EM PVC RÍGIDO SANITÁRIO;
 - TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL SERÁ EM PVC SÉRIE R;
 - OS PISOS DE PÁTIOS, VARANDAS, TERRAÇOS, CALHAS E LAJES PLANAS DEVERÃO TER CAIMENTO MÍNIMO DE 1% EM DIREÇÃO AS GRELHAS OU COLETORES PROPOSTAS EM PROJETO;
 - TODA COLUNA DE VENTILAÇÃO DEVERÁ TER SUA EXTREMIDADE SUPERIOR ABERTA À ATMOSFERA E ULTRAPASSAR O TELHADO OU LAJE DE COBERTURA CONFORME DETALHE CONSTRUTIVO PROPOSTO EM PROJETO;
 - TODAS AS CAIXAS DE PASSAGEM DE ESGOTO SANITÁRIO E ÁGUA PLUVIAL DEVERÃO SER DEVIDAMENTE VEDADAS E SUAS TAMPAS DEVERÃO SER DE FÁCIL REMOÇÃO, A FIM DE PERMITIR FUTURAS MANUTENÇÕES E LIMPEZAS;
 - AS LOCAÇÕES DE ELEMENTOS EXISTENTES DEVERÃO SER AFERIDAS EM OBRA, ANTES DO INÍCIO DA MESMA. QUALQUER DIVERGÊNCIA COM O PROPOSTO EM PROJETO DEVERÁ SER COMUNICADA AO PROJETISTA PARA A ELABORAÇÃO DAS DEVIDAS REVISÕES;
 - A DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA EXISTENTE DEVERÁ SER READEQUADA PARA ATENDER AS NOVAS POSIÇÕES DE PRUMADAS. ASSIM, AFERIR, EM OBRA, A DISTRIBUIÇÃO EXISTENTE E QUALQUER DIVERGÊNCIA COM O PROPOSTO EM PROJETO DEVERÁ SER COMUNICADA AO PROJETISTA PARA ELABORAÇÃO DAS DEVIDAS REVISÕES;
 - POR TRATAR DE TUBULAÇÃO EMBUTIDA EM PISOS, AFERIR EM OBRA, A LOCAÇÃO DA REDE EXISTENTE, E, EM CASO DE DIVERGÊNCIA COM O PROPOSTO EM PROJETO, COMUNICAR AO PROJETISTA PARA QUE O MESMO REALIZE AS DEVIDAS REVISÕES;
 - PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
05	CONFORME ALTERAÇÃO ARQUITETURA	07/04/2020
04	CONFORME ALTERAÇÃO ARQUITETURA	10/02/2020
03	COMPATIBILIZAÇÃO COM PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO	06/11/2019
02	COMPATIBILIZAÇÃO COM PROJETO ESTRUTURAL	27/09/2019
01	CONFORME ALTERAÇÃO ARQUITETURA	13/09/2019
00	EMIÇÃO INICIAL	09/11/2018

TIPOS DE EMISSÃO	A - PRELIMINAR B - P/ APROVAÇÃO C - P/ CONHECIMENTO	D - P/ COTAÇÃO E - P/ CONSTRUÇÃO F - CONFORME COMPRADO	G - CONFORME CONSTRUÍDO H - CANCELADO
------------------	---	--	--

PROJETA ENGENHARIA
ALAMEDA OSCAR NIEMEYER, Nº500, SALAS 503 E 507 - VALE DO SERENO
NOVA LIMA-MG - CEP: 34.008-056
TEL: (31) 3347-4405 / (31) 3347-7078 / (31) 3571-1920
EMAIL: contato@projetaengenharia.org.br

PROJETA CONSULTORIA E SERVIÇOS

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS

REFORMA DO CAMPUS AVANÇADO DE BOM SUCESSO

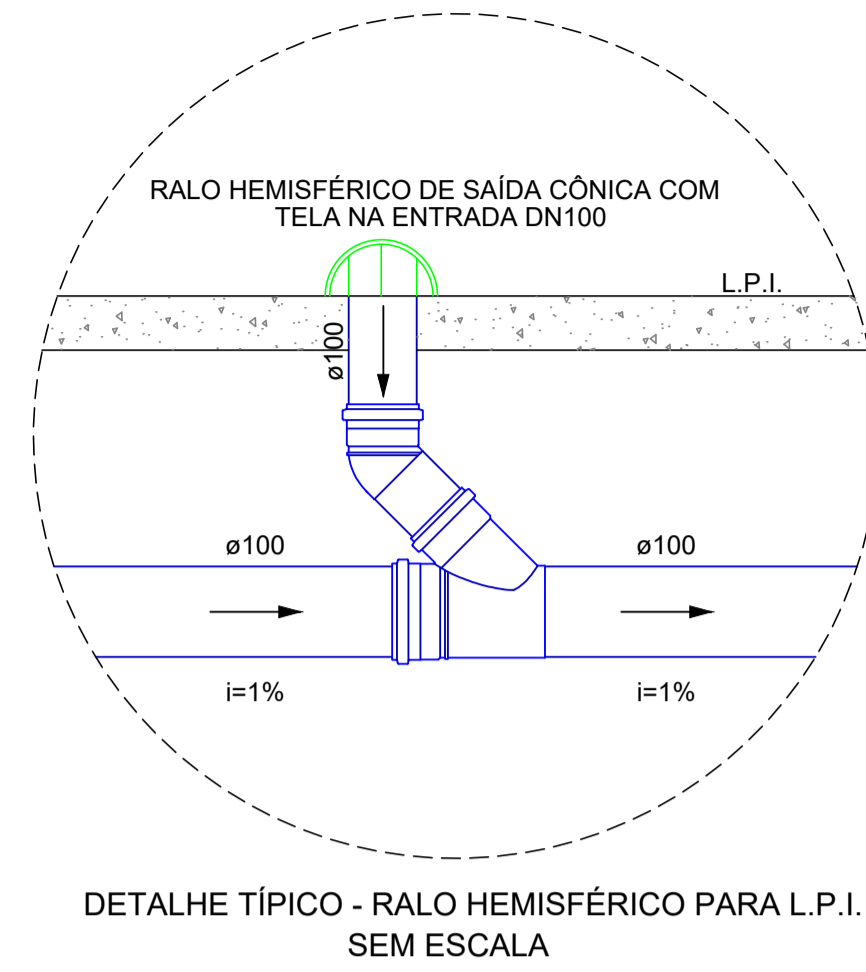
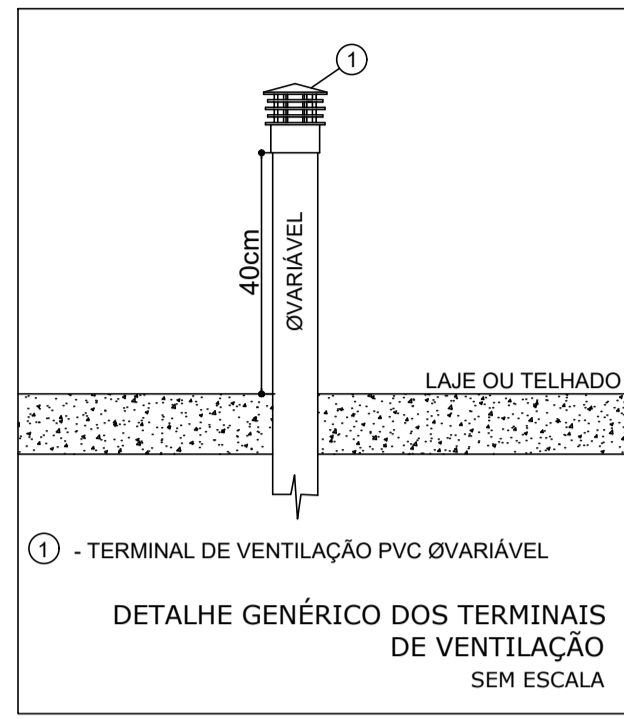
PROJETO HIDROSSANITÁRIO

AUTORIA DO PROJETO: JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA
CONTRATANTE DO PROJETO: DANILLO VITOR SILVA

DATA: ABRIL/2020
ESCALA: INDICADA
CÓDIGO: PRJ-HDS

TÍTULO DOS DESENHOS: PLANTA BAIXA 1º PAVIMENTO - ÁGUA FRIA
PRANCHAS: 02/07

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.



LEGENDA DAS INDICAÇÕES

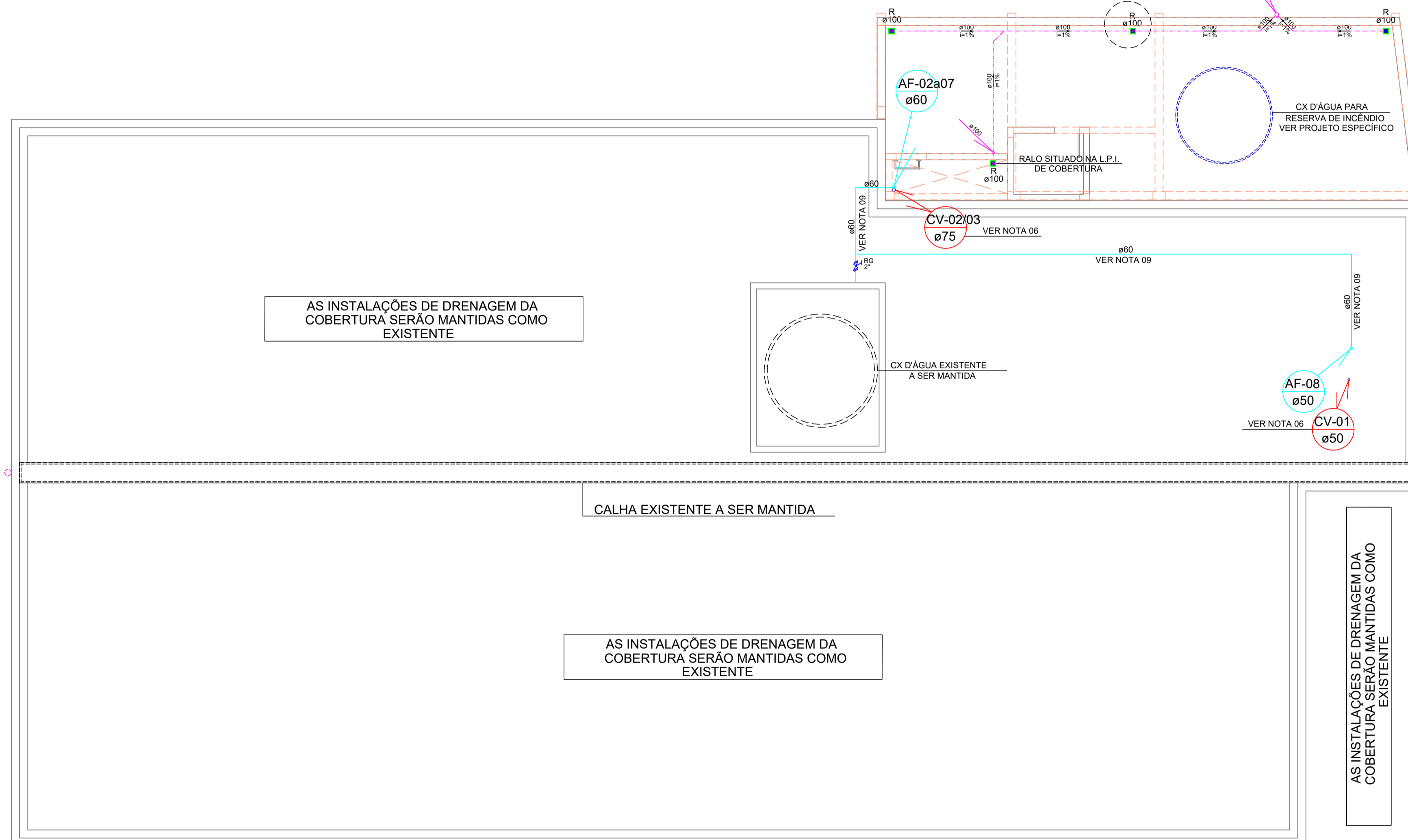
AF	PRUMADA DE ÁGUA FRIA	XX	PRUMADA DESCE	XX	PRUMADA PASSA
AFV	PRUMADA DE ÁGUA FRIA PARA VÁLVULA DE DESCARGA COM RG	XX	PRUMADA SOBRE	XX	
AP	PRUMADA DE ÁGUA PLUVIAL				
CV	COLUNA DE VENTILAÇÃO				
CP	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ESGOTO SANITÁRIO				
CGS	CAIXA DE GORDURA SIMPLES				
CA	CAIXA DE AREIA PARA ÁGUA PLUVIAL				
CS	CAIXA SIFONADA SIMPLES				
CS-ic	CAIXA SIFONADA COM TAMPA CEGA				
BE	BEBEDOURO				
DH	DUCHA HIGIÊNICA				
LAV	LAVATÓRIO				
TLR	TANQUE DE LAVAR				
TJ	TORNEIRA DE JARDIM				
TL	TORNEIRA PARA LIMPEZA				
VS	VASO SANITÁRIO COM VÁLVULA DE DESCARGA				
VS-ca	VASO SANITÁRIO COM CAIXA ACOPLADA				
RG	REGISTRO DE GAVETA COM OU SEM ACABAMENTO				
RP	REGISTRO DE PRESSÃO COM OU SEM ACABAMENTO				
R	RALO HEMISFÉRICO COM TELA NA ENTRADA				
TB	TORNEIRA BOIA				

LEGENDA

CE	CAIXAS INSPEÇÃO ESGOTO SIMPLES	CA	CAIXA DE AREIA PLUVIAL SIMPLES	CG	CAIXA DE GORDURA
CS	CAIXA SIFONADA	JO45	JOELHO 45	JO90	JOELHO 90
JUN	JUNÇÃO SIMPLES	JUN-RED	JUNÇÃO SIMPLES C/ REDUÇÃO	RSIF	LAVATÓRIO RESIDENCIAL COM SIFÃO
LAV-GER	LAVATÓRIO DE USO GERAL	PIA-RES	PIA DE COZINHA RESIDENCIAL COM SIFÃO 40MM	RAMAIS	RAMAIS DE VENTILAÇÃO
RG-IND	REGISTRO BRUTO GAVETA INDUSTRIAL C/ PVC SOLDÁVEL - RG	RG-RES	REGISTRO DE PRESSÃO COM PVC SOLDÁVEL - RP	RG-CROM	REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA CROMADA C/ PVC SOLDÁVEL - RG
TLR-40	TANQUE DE LAVAR ROUPAS DN 40MM	TE-45	TE 45	TE-SAN	TE SANITÁRIO
TS-COL	TE SANITÁRIO- COLUNA	VD	VÁLVULA DE DESCARGA C/ PVC SOLDÁVEL - VD	VS-CURVA	VASO SANITÁRIO C/ CURVA 90°

LEGENDA DE TUBULAÇÃO

(Blue line)	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA
(Green line)	TUBULAÇÃO DE ESGOTO
(Purple line)	TUBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL
(Red line)	TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO
(Grey line)	PROJETO ARQUITETÔNICO
(Orange line)	PROJETO ESTRUTURAL
(Dashed line)	INSTALAÇÕES EXISTENTES A SEREM MANTIDAS



- NOTAS**
- DIÂMETRO DAS TUBULAÇÕES EM mm E COTAS EM cm;
 - TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA SERÁ EM PVC SOLDÁVEL;
 - TODA TUBULAÇÃO DE ESGOTO SERÁ EM PVC RÍGIDO SANITÁRIO;
 - TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL SERÁ EM PVC SÉRIE R;
 - OS PISOS DE PÁTIOS, VARANDAS, TERRAÇOS, CALHAS E LAJES PLANAS DEVERÃO TER CAIMENTO MÍNIMO DE 1% EM DIREÇÃO AS GRELHAS OU COLETORES PROPOSTAS EM PROJETO;
 - TODA COLUNA DE VENTILAÇÃO DEVERÁ TER SUA EXTREMIDADE SUPERIOR ABERTA A ATMOSFERA E ULTRAPASSAR O TELHADO OU LAJÉ DE COBERTURA CONFORME DETALHE CONSTRUTIVO PROPOSTO EM PROJETO;
 - TODAS AS CAIXAS DE PASSAGEM DE ESGOTO SANITÁRIO E ÁGUA PLUVIAL DEVERÃO SER DEVIDAMENTE VEDADAS E SUAS TAMPAS DEVERÃO SER DE FÁCIL REMOÇÃO, A FIM DE PERMITIR FUTURAS MANUTENÇÕES E LIMPEZAS;
 - AS LOCAÇÕES DE ELEMENTOS EXISTENTES DEVERÃO SER AFERIDAS EM OBRA, ANTES DO INÍCIO DA MESMA. QUALQUER DIVERGÊNCIA COM O PROPOSTO EM PROJETO DEVERÁ SER COMUNICADA AO PROJETISTA PARA A ELABORAÇÃO DAS DEVIDAS REVISÕES;
 - A DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA EXISTENTE DEVERÁ SER READEQUADA PARA ATENDER AS NOVAS POSIÇÕES DE PRUMADAS. ASSIM, AFERIR, EM OBRA, A DISTRIBUIÇÃO EXISTENTE E QUALQUER DIVERGÊNCIA COM O PROPOSTO EM PROJETO DEVERÁ SER COMUNICADA AO PROJETISTA PARA ELABORAÇÃO DAS DEVIDAS REVISÕES;
 - POR TRATAR DE TUBULAÇÃO EMBUTIDA EM PISOS, AFERIR EM OBRA, A LOCAÇÃO DA REDE EXISTENTE, E, EM CASO DE DIVERGÊNCIA COM O PROPOSTO EM PROJETO, COMUNICAR AO PROJETISTA PARA QUE O MESMO REALIZE AS DEVIDAS REVISÕES;
 - PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
05	CONFORME ALTERAÇÃO ARQUITETURA	07/04/2020
04	CONFORME ALTERAÇÃO ARQUITETURA	10/02/2020
03	COMPATIBILIZAÇÃO COM PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO	06/11/2019
02	COMPATIBILIZAÇÃO COM PROJETO ESTRUTURAL	27/09/2019
01	CONFORME ALTERAÇÃO ARQUITETURA	13/09/2019
00	EMIÇÃO INICIAL	09/11/2018

TIPOS DE EMISSÃO	A - PRELIMINAR B - P/ APROVAÇÃO C - P/ CONHECIMENTO	D - P/ COTAÇÃO E - P/ CONSTRUÇÃO F - CONFORME COMPRADO	G - CONFORME CONSTRUÍDO H - CANCELADO
------------------	---	--	--

PROJETA PROJETA CONSULTORIA E SERVIÇOS

ALAMEDA OSCAR NIEMEYER, N°500, SALAS 503 E 507 - VALE DO SERENO
NOVA LIMA-MG - CEP: 34.028-056
TEL: (31) 3347-4405 / (31) 3347-7079 / (31) 3571-1920
EMAIL: contato@projetoengenheiro.eng.br

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS

REFORMA DO CAMPUS AVANÇADO DE BOM SUCESSO

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

AUTORIA DO PROJETO: JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA (CREA - 539781/RP)

CONTRATANTE DO PROJETO: DANILLO VITOR SILVA (CREA - 201381/D)

RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: ABRIL/2020

ESCALA: INDICADA

CÓDIGO: PRJ-HDS

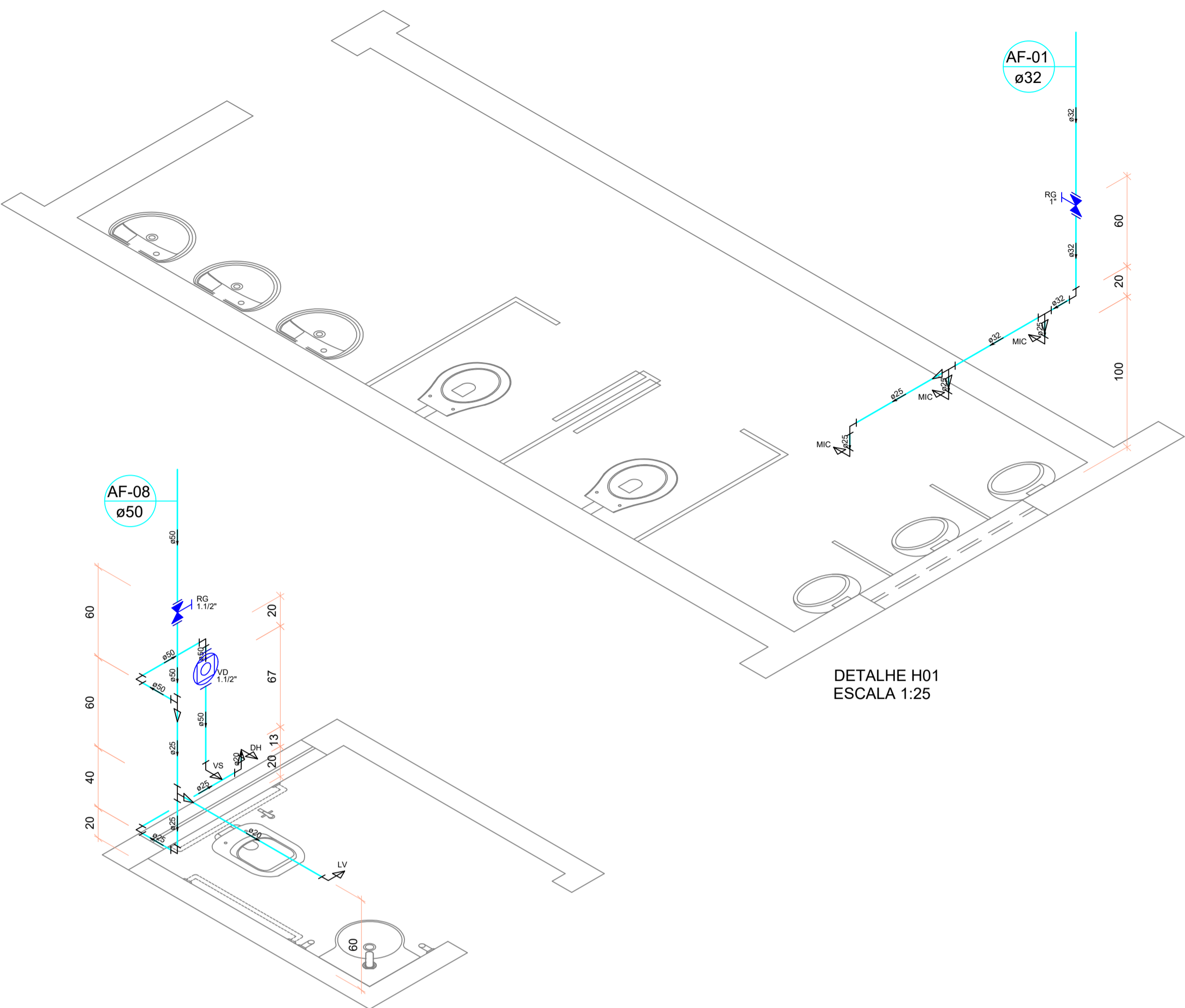
TÍTULO DOS DESENHOS: DIAGRAMA DE COBERTURA

PRANCHAS: 03/07

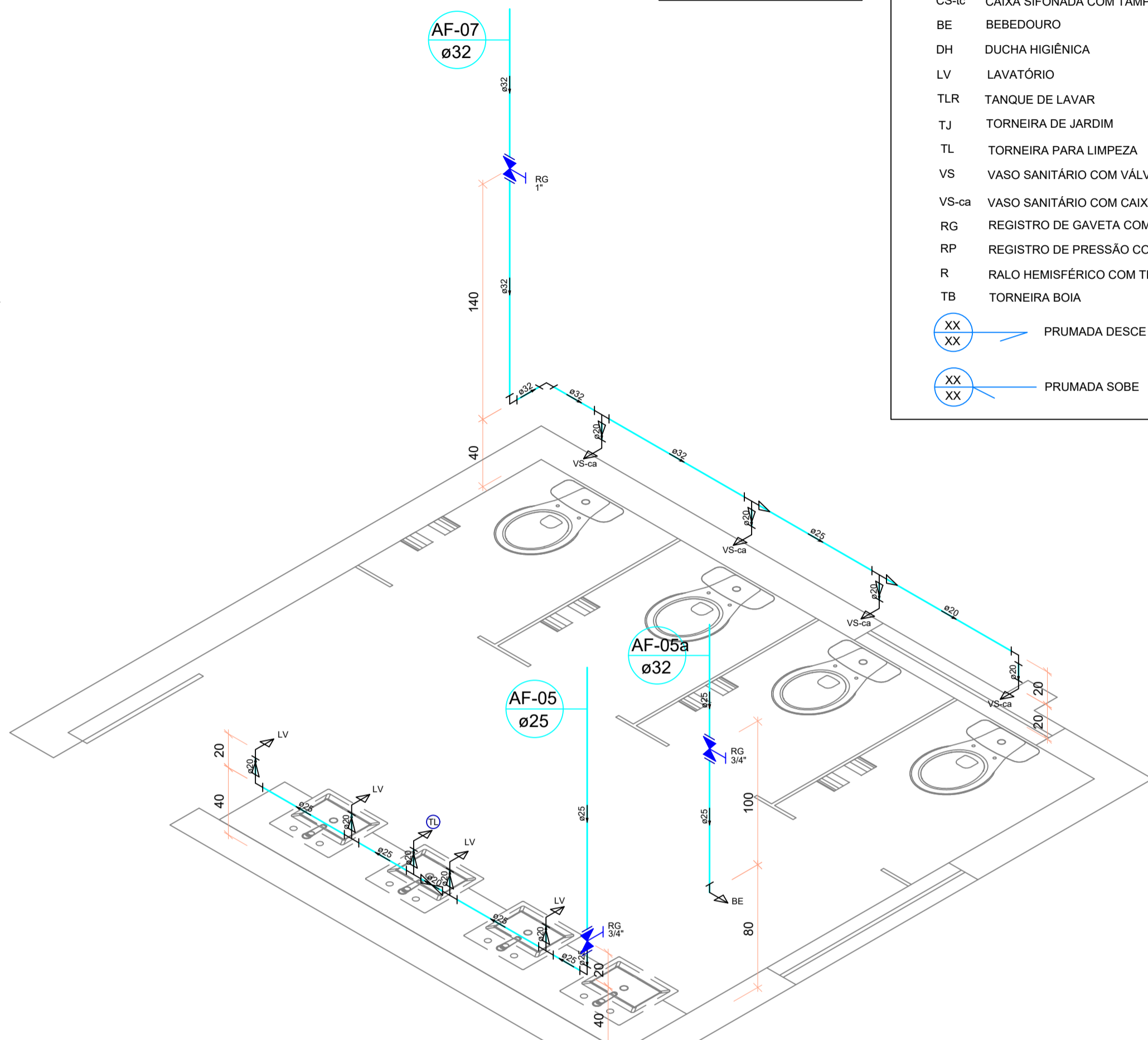
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.

TÍTULO DOS DESENHOS: PRJ-EXC-05-FM-850-0101-REV05

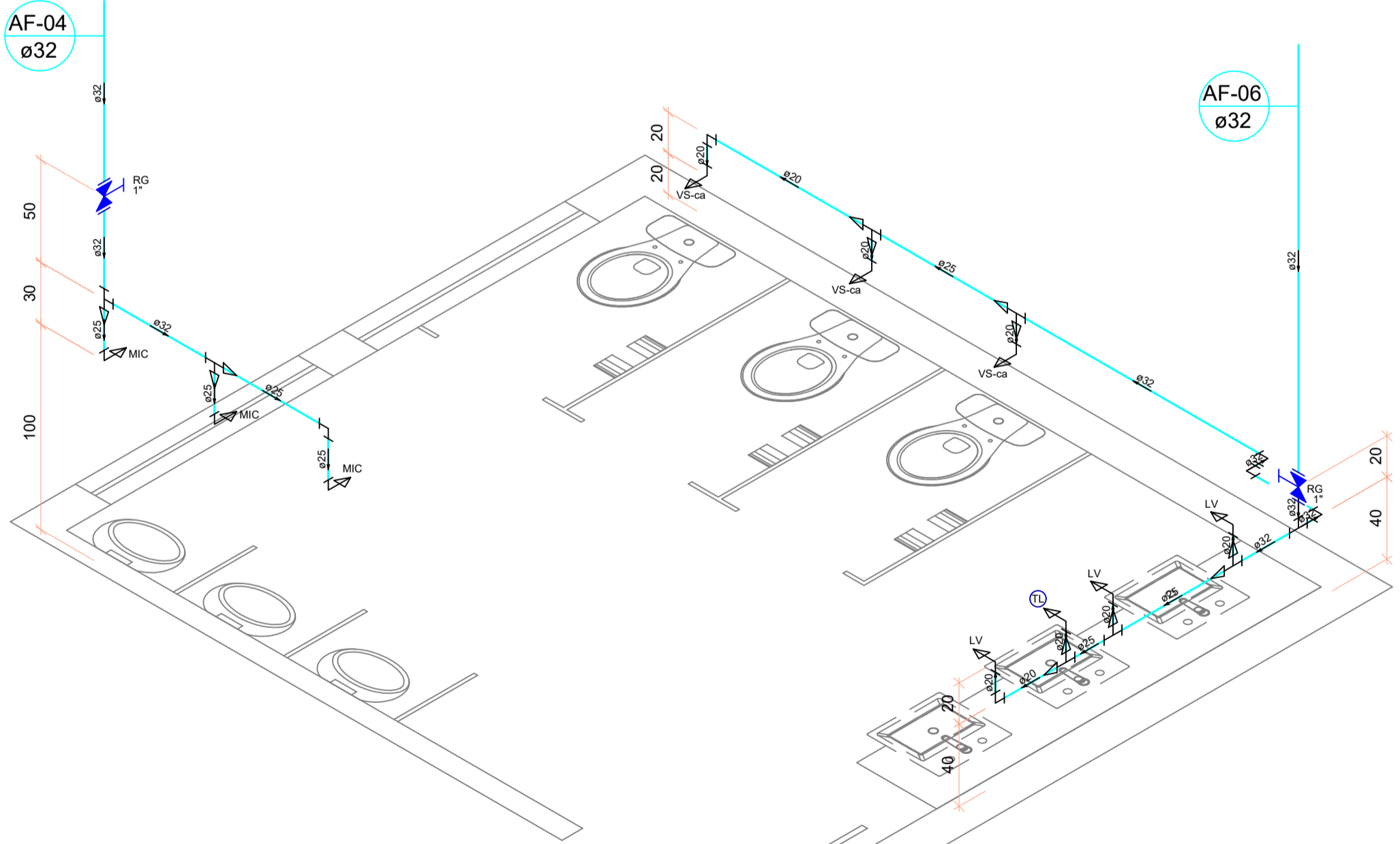
DIAGRAMA DE COBERTURA ESCALA 1:75



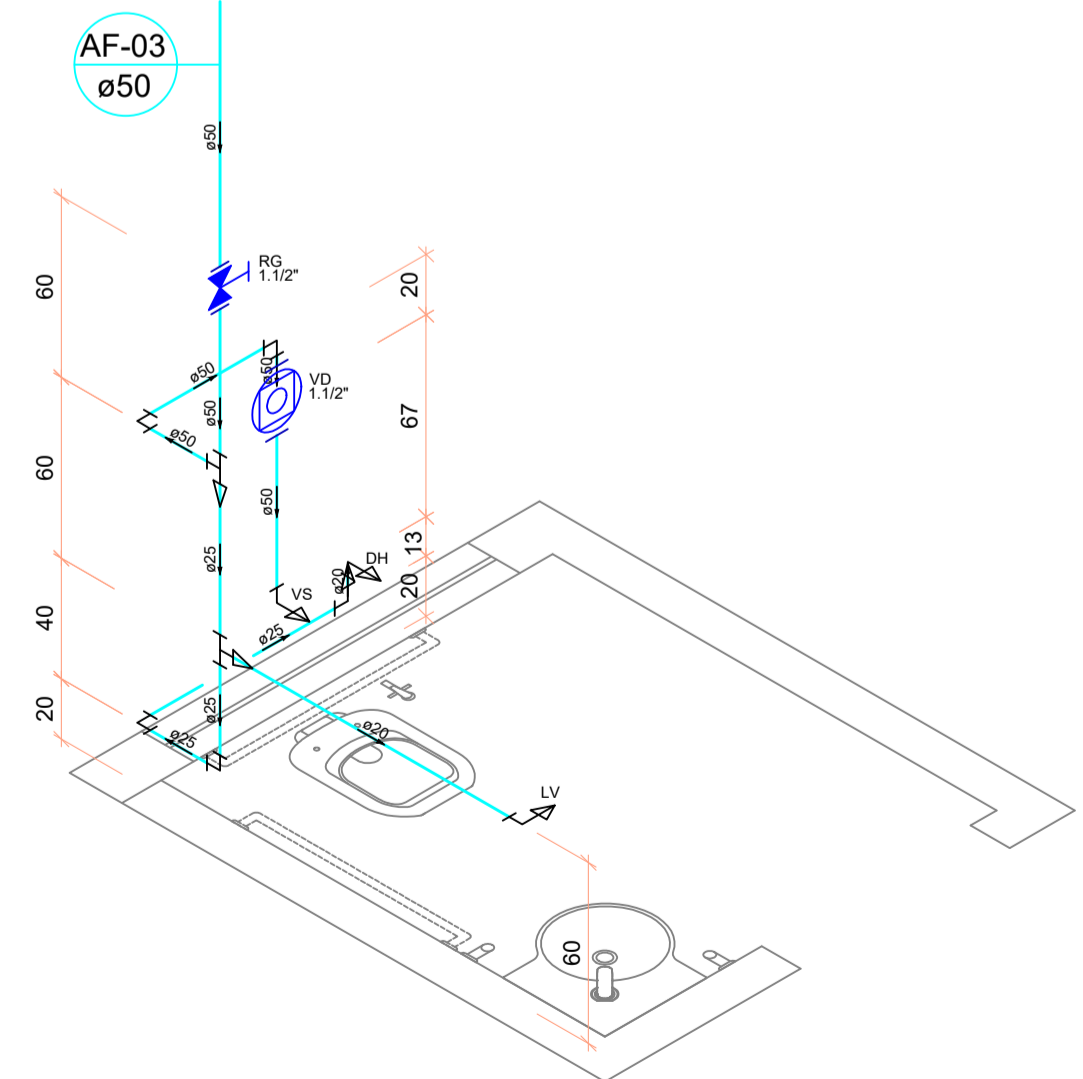
DETALHE H01
ESCALA 1:25



DETALHE H05
ESCALA 1:25



DETALHE H04
ESCALA 1:25



DETALHE H03
ESCALA 1:25

ALIMENTAÇÃO DAS PEÇAS

ÁGUA FRIA

TL	20mm x 1/2"
LV	20mm x 1/2"
DH	20mm x 1/2"
PIA	25mm x 1/2"
MIC	25mm x 3/4"
BE	25mm x 1/2"
VS-ca	20mm x 1/2"
CH	25mm x 1/2"
VS	50mm x 1 1/2"

LEGENDA DAS INDICAÇÕES

AF	PRUMADA DE ÁGUA FRIA
AFV	PRUMADA DE ÁGUA FRIA PARA VÁLVULA DE DESCARGA COM RG
AP	PRUMADA DE ÁGUA PLUVIAL
CV	COLUNA DE VENTILAÇÃO
CP	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ESGOTO SANITÁRIO
CGS	CAIXA DE GORDURA SIMPLES
CA	CAIXA DE AREIA PARA ÁGUA PLUVIAL
CS	CAIXA SIFONADA SIMPLES
CS-tc	CAIXA SIFONADA COM TAMPA CEGA
BE	BEBEDOURO
DH	DUCHA HIGIÊNICA
LV	LAVATÓRIO
TLR	TANQUE DE LAVAR
TJ	TORNEIRA DE JARDIM
TL	TORNEIRA PARA LIMPEZA
VS	VASO SANITÁRIO COM VÁLVULA DE DESCARGA
VS-ca	VASO SANITÁRIO COM CAIXA ACOPLADA
RG	REGISTRO DE GAVETA COM OU SEM ACABAMENTO
RP	REGISTRO DE PRESSÃO COM OU SEM ACABAMENTO
R	RALO HEMISFÉRICO COM TELA NA ENTRADA
TB	TORNEIRA BOIA

PRUMADA DESCE
 PRUMADA SOBE
 PRUMADA PASSA

LEGENDA

	CAIXAS INSPEÇÃO ESGOTO SIMPLES
	CAIXA DE AREIA PLUVIAL SIMPLES
	CAIXA DE GORDURA
	CAIXA SIFONADA
	JUNÇÃO SIMPLES
	LAVATÓRIO DE USO GERAL
	REGISTRO BRUTO GAVETA INDUSTRIAL C/PVC SOLDÁVEL - RG
	TANQUE DE LAVAR ROUPAS DN 40MM
	CAIXA DE AREIA PLUVIAL SIMPLES
	JOELHO 45
	JOELHO 90
	JUNÇÃO SIMPLES C/ REDUÇÃO
	PIA DE COZINHA RESIDENCIAL COM SIFÃO 40MM
	REGISTRO DE PRESSÃO COM PVC SOLDÁVEL - RP
	REGISTRO DE PRESSÃO COM OU SEM ACABAMENTO
	TE 45
	VÁLVULA DE DESCARGA C/PVC SOLDÁVEL - VD
	LAVATÓRIO RESIDENCIAL COM SIFÃO
	RAMAIS DE VENTILAÇÃO
	REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA CROMADA C/PVC SOLDÁVEL - RG
	REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA CROMADA C/PVC SOLDÁVEL - RG
	TE SANITÁRIO
	VÁLVULA DE DESCARGA C/PVC SOLDÁVEL - VD
	VÁLVULA DE DESCARGA C/PVC SOLDÁVEL - VD
	VÁLVULA DE DESCARGA C/PVC SOLDÁVEL - VD

LEGENDA DE TUBULAÇÃO

	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA
	TUBULAÇÃO DE ESGOTO
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL
	TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO
	PROJETO ARQUITETÔNICO
	PROJETO ESTRUTURAL
	INSTALAÇÕES EXISTENTES A SEREM MANTIDAS

ALIMENTAÇÃO DAS PEÇAS

ÁGUA FRIA

TL	20mm x 1/2"
LV	20mm x 1/2"
DH	20mm x 1/2"
PIA	25mm x 1/2"
MIC	25mm x 3/4"
BE	25mm x 1/2"
VS-ca	20mm x 1/2"
CH	25mm x 1/2"
VS	50mm x 1 1/2"

- NOTAS**
- DIÂMETRO DAS TUBULAÇÕES EM mm E COTAS EM cm;
 - TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA SERÁ EM PVC SOLDÁVEL;
 - TODA TUBULAÇÃO DE ESGOTO SERÁ EM PVC RÍGIDO SANITÁRIO;
 - TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL SERÁ EM PVC SÉRIE R;
 - OS PISOS DE PÁTIOS, VARANDAS, TERRAÇOS, CALHAS E LAJES PLANAS DEVERÃO TER CAIMENTO MÍNIMO DE 1% EM DIREÇÃO AS GRELHAS OU COLETORES PROPOSTAS EM PROJETO;
 - TODA COLUNA DE VENTILAÇÃO DEVERÁ TER SUA EXTREMIDADE SUPERIOR ABERTA À ATMOSFERA E ULTRAPASSAR O TELHADO OU LAJÉ DE COBERTURA CONFORME DETALHE CONSTRUTIVO PROPOSTO EM PROJETO;
 - TODAS AS CAIXAS DE PASSAGEM DE ESGOTO SANITÁRIO E ÁGUA PLUVIAL DEVERÃO SER DEVIDAMENTE VEDADAS E SUAS TAMPAS DEVERÃO SER DE FÁCIL REMOÇÃO, A FIM DE PERMITIR FUTURAS MANUTENÇÕES E LIMPEZAS;
 - AS LOCAÇÕES DE ELEMENTOS EXISTENTES DEVERÃO SER AFERIDAS EM OBRA, ANTES DO INÍCIO DA MESMA. QUALQUER DIVERGENCIA COM O PROPOSTO EM PROJETO DEVERÁ SER OMUNICADA AO PROJETISTA PARA A ELABORAÇÃO DAS DEVIDAS REVISÕES;
 - A DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA EXISTENTE DEVERÁ SER READEQUADA PARA ATENDER AS NOVAS POSIÇÕES DE PRUMADAS. ASSIM, AFERIR, EM OBRA, A DISTRIBUIÇÃO EXISTENTE E QUALQUER DIVERGENCIA COM O PROPOSTO EM PROJETO DEVERÁ SER COMUNICADA AO PROJETISTA PARA ELABORAÇÃO DAS DEVIDAS REVISÕES;
 - POR TRATAR DE TUBULAÇÃO EMBUTIDA EM PISOS, AFERIR EM OBRA, A LOCAÇÃO DA REDE EXISTENTE, E, EM CASO DE DIVERGENCIA COM O PROPOSTO EM PROJETO, COMUNICAR AO PROJETISTA PARA QUE O MESMO REALIZE AS DEVIDAS REVISÕES;
 - PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
05	CONFORME ALTERAÇÃO ARQUITETURA	07/04/2020
04	CONFORME ALTERAÇÃO ARQUITETURA	10/02/2020
03	COMPATIBILIZAÇÃO COM PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO	08/11/2019
02	COMPATIBILIZAÇÃO COM PROJETO ESTRUTURAL	27/09/2019
01	CONFORME ALTERAÇÃO ARQUITETURA	13/09/2019
00	EMIÇÃO INICIAL	09/11/2018

TIPOS DE EMISSÃO	A - PRELIMINAR B - P/ APROVAÇÃO C - P/ CONHECIMENTO	D - P/ COTAÇÃO E - P/ CONSTRUÇÃO F - CONFORME COMPRADO	G - CONFORME CONSTRUÍDO H - CANCELADO
------------------	---	--	--

PROJETA ENGENHARIA
 PROJETA CONSULTORIA E SERVIÇOS
 ALAMEDA OSCAR NIEMAYER, Nº500, SALAS 503 E 507 - VALE DO SERENO
 NOVA LIMA-MG - CEP: 34.028-056
 TEL: (31) 3347-4405 / (31) 3347-7079 / (31) 3571-1920
 EMAIL: contato@projetaengenharia.eng.br

REALIZAÇÃO:
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS

REFORMA DO CAMPUS AVANÇADO DE BOM SUCESSO

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

AUTORIA DO PROJETO:	CONTRATANTE DO PROJETO:
JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA CREA - 539781/SP	DANILLO VITOR SILVA CREA - 201381/D
RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE	

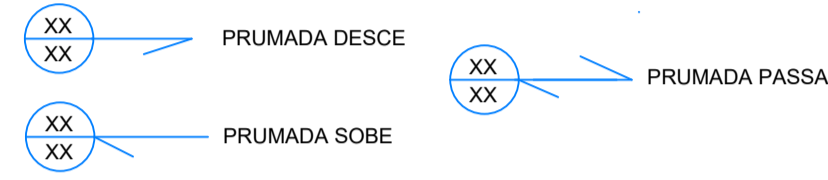
DATA:	ESCALA:	CÓDIGO:
ABRIL/2020	INDICADA	PRJ-HDS

TÍTULO DOS DESENHOS:	PRANCHAS:
DETALHES ISOMÉTRICOS	04/07

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR. | TÍTULO DOS DESENHOS: PRJ-EXC-05-FM-850-0101-REV05

LEGENDA DAS INDICAÇÕES

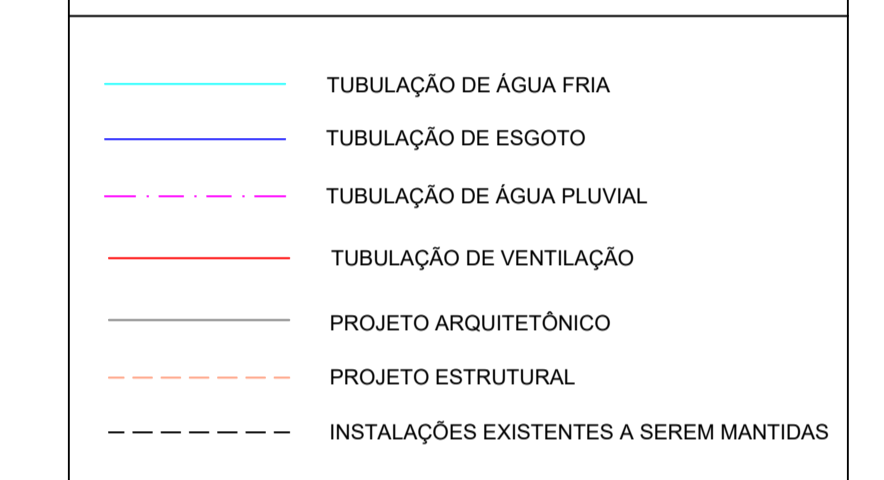
- AF PRUMADA DE ÁGUA FRIA
- AFV PRUMADA DE ÁGUA FRIA PARA VÁLVULA DE DESCARGA COM RG
- AP PRUMADA DE ÁGUA PLUVIAL
- CV COLUNA DE VENTILAÇÃO
- CP CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ESGOTO SANITÁRIO
- CGS CAIXA DE GORDURA SIMPLES
- CA CAIXA DE AREIA PARA ÁGUA PLUVIAL
- CS CAIXA SIFONADA SIMPLES
- CS-tc CAIXA SIFONADA COM TAMPA CEGA
- BE BEBEDOURO
- DH DUCHA HIGIÊNICA
- LV LAVATÓRIO
- TLR TANQUE DE LAVAR
- TJ TORNEIRA DE JARDIM
- TL TORNEIRA PARA LIMPEZA
- VS VASO SANITÁRIO COM VÁLVULA DE DESCARGA
- VS-ca VASO SANITÁRIO COM CAIXA ACOPLADA
- RG REGISTRO DE GAVETA COM OU SEM ACABAMENTO
- RP REGISTRO DE PRESSÃO COM OU SEM ACABAMENTO
- R RALO HEMISFÉRICO COM TELA NA ENTRADA
- TB TORNEIRA BOIA



LEGENDA



LEGENDA DE TUBULAÇÃO



NOTAS

1. DIÂMETRO DAS TUBULAÇÕES EM mm E COTAS EM cm;
2. TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA SERÁ EM PVC SOLDÁVEL;
3. TODA TUBULAÇÃO DE ESGOTO SERÁ EM PVC RÍGIDO SANITÁRIO;
4. TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL SERÁ EM PVC SÉRIE R;
5. OS PISOS DE PÁTIOS, VARANDAS, TERRAÇOS, CALHAS E LAJES PLANAS DEVERÃO TER CAIMENTO MÍNIMO DE 1% EM DIREÇÃO AS GRELHAS OU COLETORES PROPOSTAS EM PROJETO;
6. TODA COLUNA DE VENTILAÇÃO DEVERÁ TER SUA EXTREMIDADE SUPERIOR ABERTA À ATMOSFERA E ULTRAPASSAR O TELHADO OU LAJE DE COBERTURA CONFORME DETALHE CONSTRUTIVO PROPOSTO EM PROJETO;
7. TODAS AS CAIXAS DE PASSAGEM DE ESGOTO SANITÁRIO E ÁGUA PLUVIAL DEVERÃO SER DEVIDAMENTE VEDADAS E SUAS TAMPAS DEVERÃO SER DE FÁCIL REMOÇÃO, A FIM DE PERMITIR FUTURAS MANUTENÇÕES E LIMPEZAS;
8. AS LOCAÇÕES DE ELEMENTOS EXISTENTES DEVERÃO SER AFERIDAS EM OBRA, ANTES DO INÍCIO DA MESMA. QUALQUER DIVERGÊNCIA COM O PROPOSTO EM PROJETO DEVERÁ SER OMUNICADA AO PROJETISTA PARA A ELABORAÇÃO DAS DEVIDAS REVISÕES;
9. A DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA EXISTENTE DEVERÁ SER READEQUADA PARA ATENDER AS NOVAS POSIÇÕES DE PRUMADAS. ASSIM, AFERIR, EM OBRA, A DISTRIBUIÇÃO EXISTENTE E QUALQUER DIVERGÊNCIA COM O PROPOSTO EM PROJETO DEVERÁ SER COMUNICADA AO PROJETISTA PARA ELABORAÇÃO DAS DEVIDAS REVISÕES;
10. POR TRATAR DE TUBULAÇÃO EMBUTIDA EM PISOS, AFERIR EM OBRA, A LOCAÇÃO DA REDE EXISTENTE, E, EM CASO DE DIVERGÊNCIA COM O PROPOSTO EM PROJETO, COMUNICAR AO PROJETISTA PARA QUE O MESMO REALIZE AS DEVIDAS REVISÕES;
11. PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
05	CONFORME ALTERAÇÃO ARQUITETURA	07/04/2020
04	CONFORME ALTERAÇÃO ARQUITETURA	10/02/2020
03	COMPATIBILIZAÇÃO COM PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO	08/11/2019
02	COMPATIBILIZAÇÃO COM PROJETO ESTRUTURAL	27/09/2019
01	CONFORME ALTERAÇÃO ARQUITETURA	13/09/2019
00	EMISSÃO INICIAL	09/11/2018

TIPOS DE EMISSÃO	A - PRELIMINAR B - P/ APROVAÇÃO C - P/ CONHECIMENTO	D - P/ COTAÇÃO E - P/ CONSTRUÇÃO F - CONFORME COMPRADO	G - CONFORME CONSTRUÍDO H - CANCELADO
------------------	---	--	--

PROJETA ENGENHARIA
 PROJETA CONSULTORIA E SERVIÇOS
 ALAMEDA OSCAR NIEMAYER, Nº500, SALAS 503 E 507 - VALE DO SERENHO NOVA LIMA-MG - CEP: 34.028-056
 TEL: (31) 3347-4405 / (31) 3347-7079 / (31) 3571-1920
 EMAIL: contato@projetaengenharia.eng.br

REALIZAÇÃO:
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS

REFORMA DO CAMPUS AVANÇADO DE BOM SUCESSO

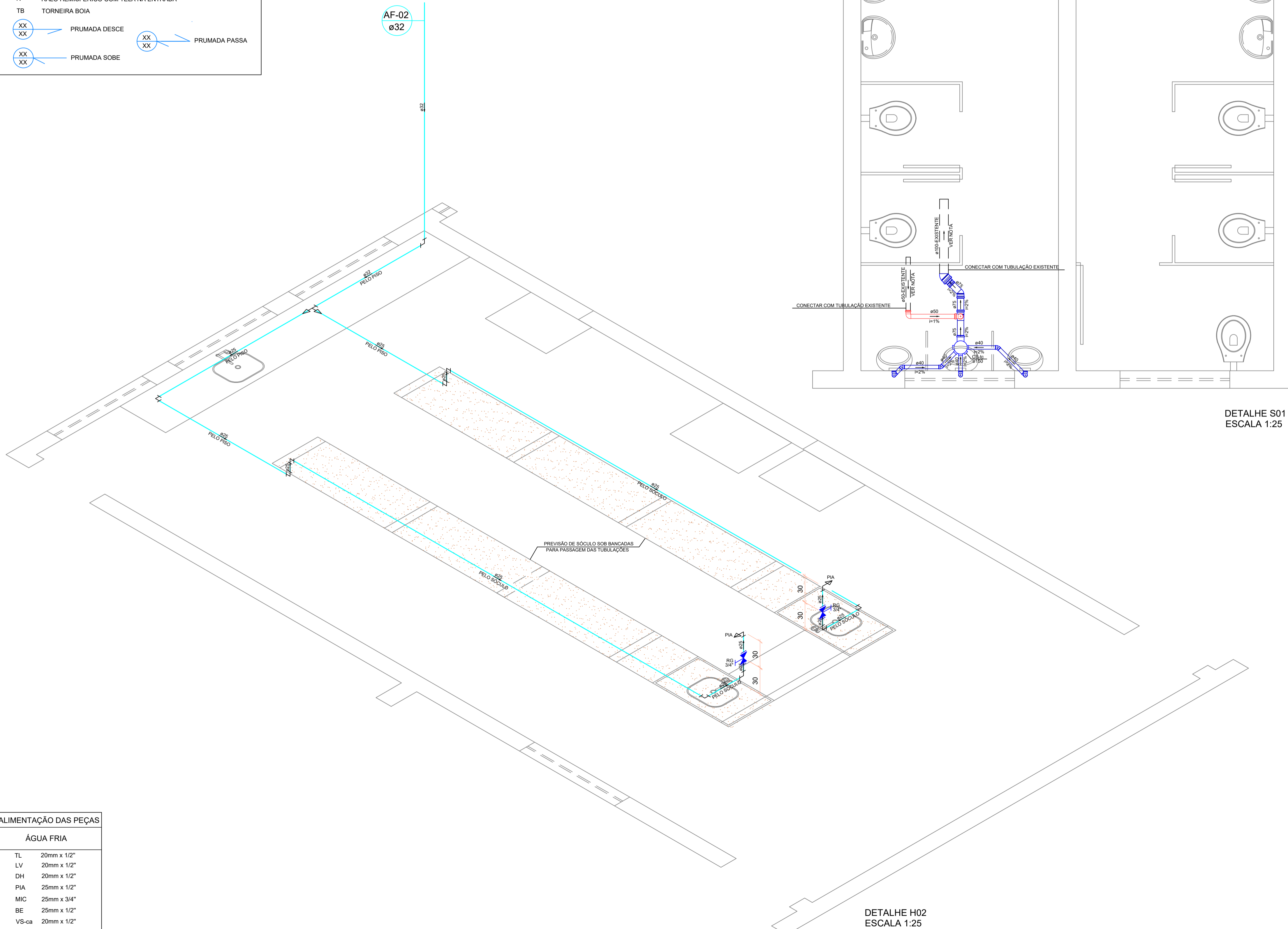
PROJETO HIDROSSANITÁRIO

AUTORIA DO PROJETO: **JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA** (CREA - 539781/SP)
 CONTRATANTE DO PROJETO: **DANILO VITOR SILVA** (CREA - 201381/D)
 RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: ABRIL/2020
 ESCALA: INDICADA
 CÓDIGO: PRJ-HDS

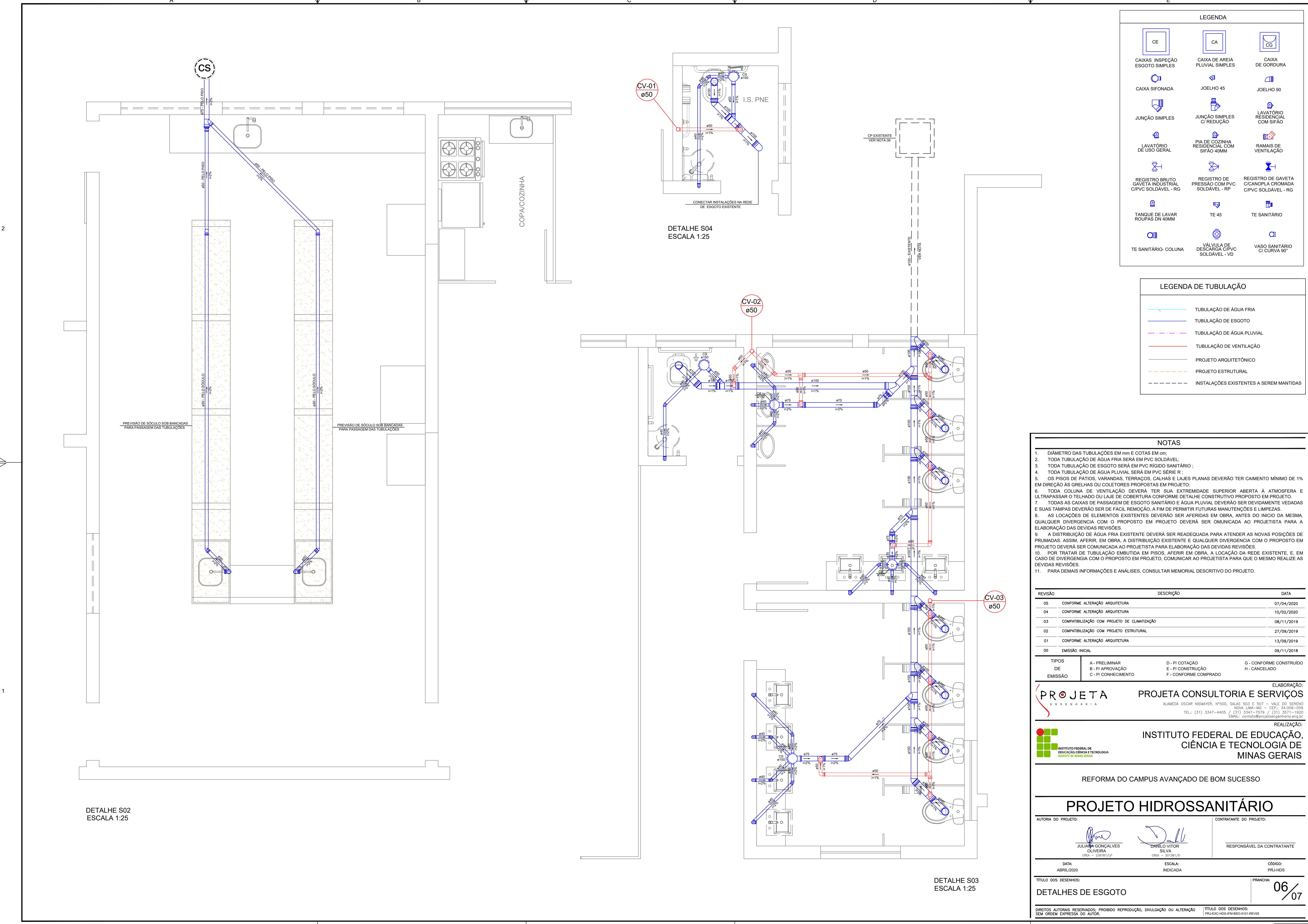
TÍTULO DOS DESENHOS: **DETALHES ISOMÉTRICOS
 DETALHES DE ESGOTO**
 PRANCHA: **05/07**

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR. | TÍTULO DOS DESENHOS: PRJ-EXC-05-FM-850-0101-REV05



ALIMENTAÇÃO DAS PEÇAS

ÁGUA FRIA	
TL	20mm x 1/2"
LV	20mm x 1/2"
DH	20mm x 1/2"
PIA	25mm x 1/2"
MIC	25mm x 3/4"
BE	25mm x 1/2"
VS-ca	20mm x 1/2"
CH	25mm x 1/2"
VS	50mm x 1 1/2"



LEGENDA

CAIXAS INSPEÇÃO ESGOTO SIMPLES	CAIXA DE AREIA PLUVIAL SIMPLES	CAIXA DE GORDURA
CAIXA SIFONADA	JOELHO 45	JOELHO 90
JUNÇÃO SIMPLES	JUNÇÃO SIMPLES C/REDUÇÃO	LAVATÓRIO RESIDENCIAL COM SIFÃO
LAVATÓRIO DE USO GERAL	PIA DE COZINHA RESIDENCIAL COM SIFÃO 40MM	RAMAIS DE VENTILAÇÃO
REGISTRO BRUTO GAVETA INDUSTRIAL C/PVC SOLDÁVEL - RG	REGISTRO DE PRESSÃO COM PVC SOLDÁVEL - RP	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA C/PVC SOLDÁVEL - RG
TANQUE DE LAVAR ROUPAS DN 40MM	TE 45	TE SANITÁRIO
TE SANITÁRIO - COLUNA	VÁLVULA DE DESCARGA C/PVC SOLDÁVEL - VD	VASO SANITÁRIO C/ CURVA 90°

LEGENDA DE TUBULAÇÃO

	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA
	TUBULAÇÃO DE ESGOTO
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL
	TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO
	PROJETO ARQUITETÔNICO
	PROJETO ESTRUTURAL
	INSTALAÇÕES EXISTENTES A SEREM MANTIDAS

- NOTAS**
1. DIÂMETRO DAS TUBULAÇÕES EM mm E COTAS EM cm;
 2. TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA SERÁ EM PVC SOLDÁVEL;
 3. TODA TUBULAÇÃO DE ESGOTO SERÁ EM PVC RÍGIDO SANITÁRIO;
 4. TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL SERÁ EM PVC SÉRIE R;
 5. OS PISOS DE PÁTIOS, VARANDAS, TERRAÇOS, CALHAS E LAJES PLANAS DEVERÃO TER CAIMENTO MÍNIMO DE 1% EM DIREÇÃO AS GRELHAS OU COLETORES PROPOSTAS EM PROJETO;
 6. TODA COLUNA DE VENTILAÇÃO DEVERÁ TER SUA EXTREMIDADE SUPERIOR ABERTA A ATMOSFERA E ULTRAPASSAR O TELHADO OU LAJÉ DE COBERTURA CONFORME DETALHE CONSTRUTIVO PROPOSTO EM PROJETO;
 7. TODAS AS CAIXAS DE PASSAGEM DE ESGOTO SANITÁRIO E ÁGUA PLUVIAL DEVERÃO SER DEVIDAMENTE VEDADAS E SUAS TAMPAS DEVERÃO SER DE FÁCIL REMOÇÃO, A FIM DE PERMITIR FUTURAS MANUTENÇÕES E LIMPEZAS;
 8. AS LOCAÇÕES DE ELEMENTOS EXISTENTES DEVERÃO SER AFERIDAS EM OBRA, ANTES DO INÍCIO DA MESMA. QUALQUER DIVERGENCIA COM O PROPOSTO EM PROJETO DEVERÁ SER COMUNICADA AO PROJETISTA PARA A ELABORAÇÃO DAS DEVIDAS REVISÕES;
 9. A DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA EXISTENTE DEVERÁ SER READEQUADA PARA ATENDER AS NOVAS POSIÇÕES DE PRUMADAS. ASSIM, AFERIR, EM OBRA, A DISTRIBUIÇÃO EXISTENTE E QUALQUER DIVERGENCIA COM O PROPOSTO EM PROJETO DEVERÁ SER COMUNICADA AO PROJETISTA PARA ELABORAÇÃO DAS DEVIDAS REVISÕES;
 10. POR TRATAR DE TUBULAÇÃO EMBUTIDA EM PISOS, AFERIR EM OBRA, A LOCAÇÃO DA REDE EXISTENTE, E, EM CASO DE DIVERGENCIA COM O PROPOSTO EM PROJETO, COMUNICAR AO PROJETISTA PARA QUE O MESMO REALIZE AS DEVIDAS REVISÕES;
 11. PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
05	CONFORME ALTERAÇÃO ARQUITETURA	07/04/2020
04	CONFORME ALTERAÇÃO ARQUITETURA	10/02/2020
03	COMPATIBILIZAÇÃO COM PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO	08/11/2019
02	COMPATIBILIZAÇÃO COM PROJETO ESTRUTURAL	27/09/2019
01	CONFORME ALTERAÇÃO ARQUITETURA	13/09/2019
00	EMISSÃO INICIAL	09/11/2018

PROJETA PROJETA CONSULTORIA E SERVIÇOS
 ENGENHARIA
 ALAMEDA OSCAR NIEMAYER, Nº500, SALAS 503 E 507 - VALE DO SERENO
 NOVA LIMA-MG - CEP: 34.028-056
 TEL: (31) 3347-4405 / (31) 3347-7078 / (31) 3571-1920
 EMAIL: contato@projetaengenharia.eng.br

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS

REFORMA DO CAMPUS AVANÇADO DE BOM SUCESSO

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

AUTORIA DO PROJETO: JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA
 CREA - 339781/SP

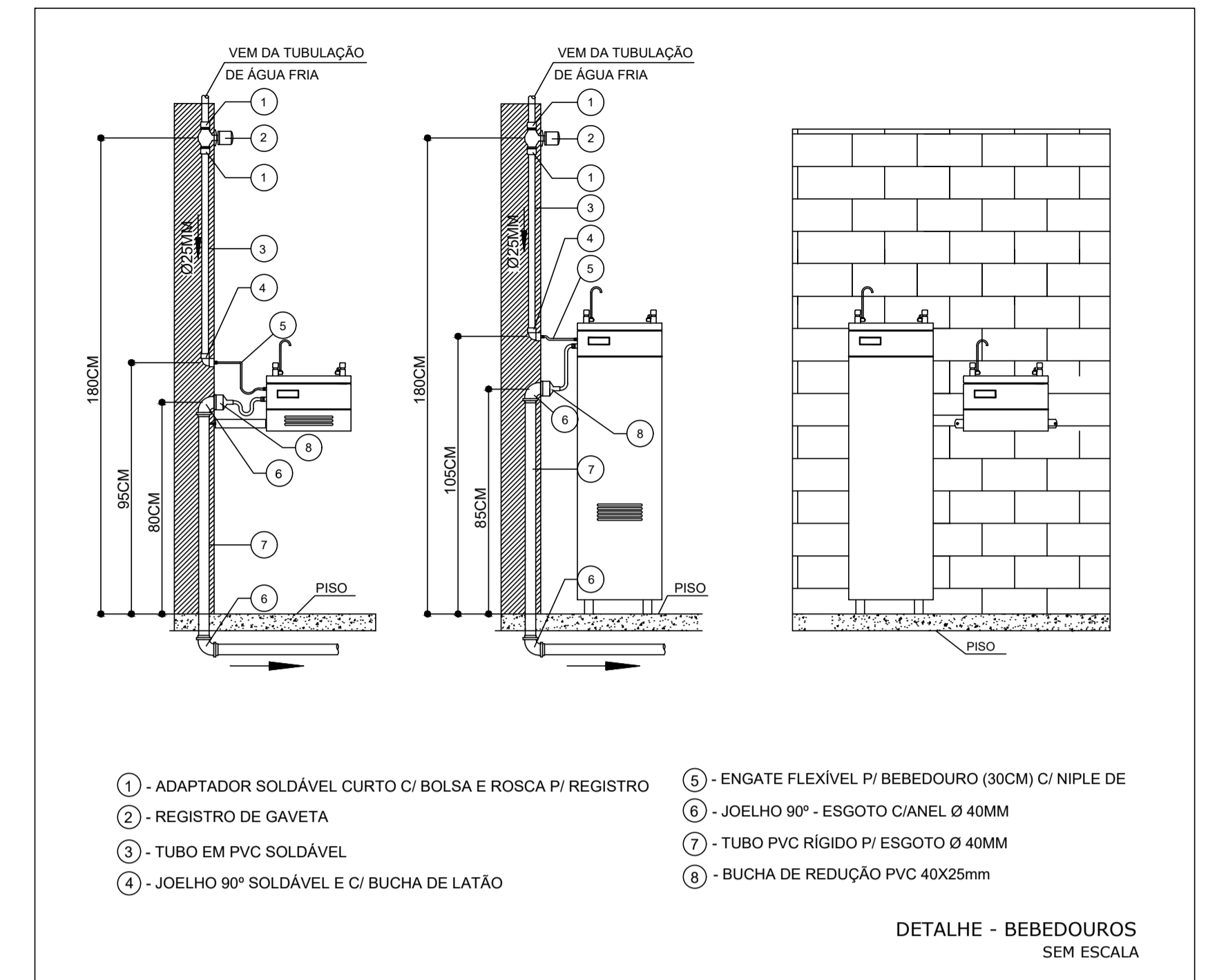
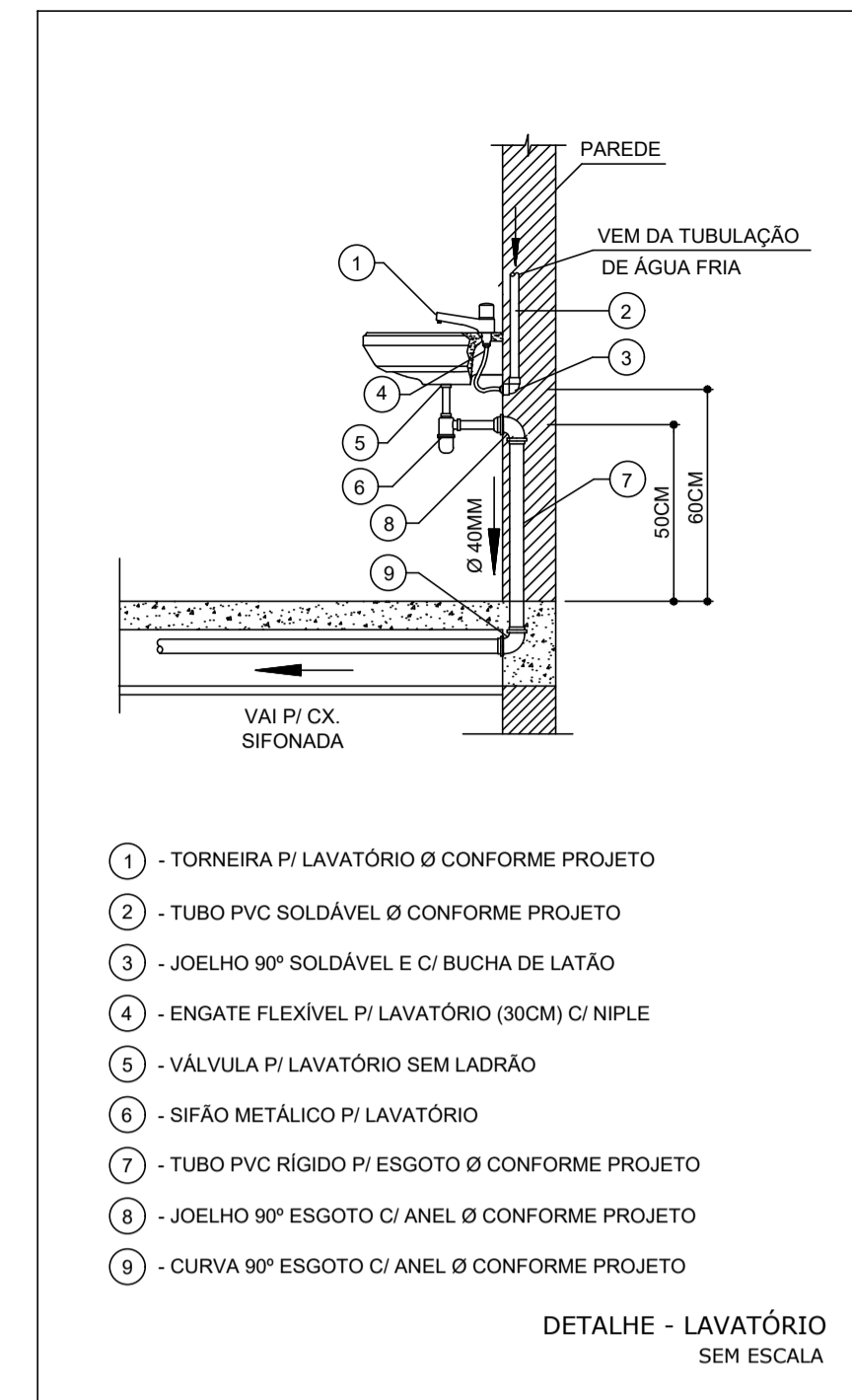
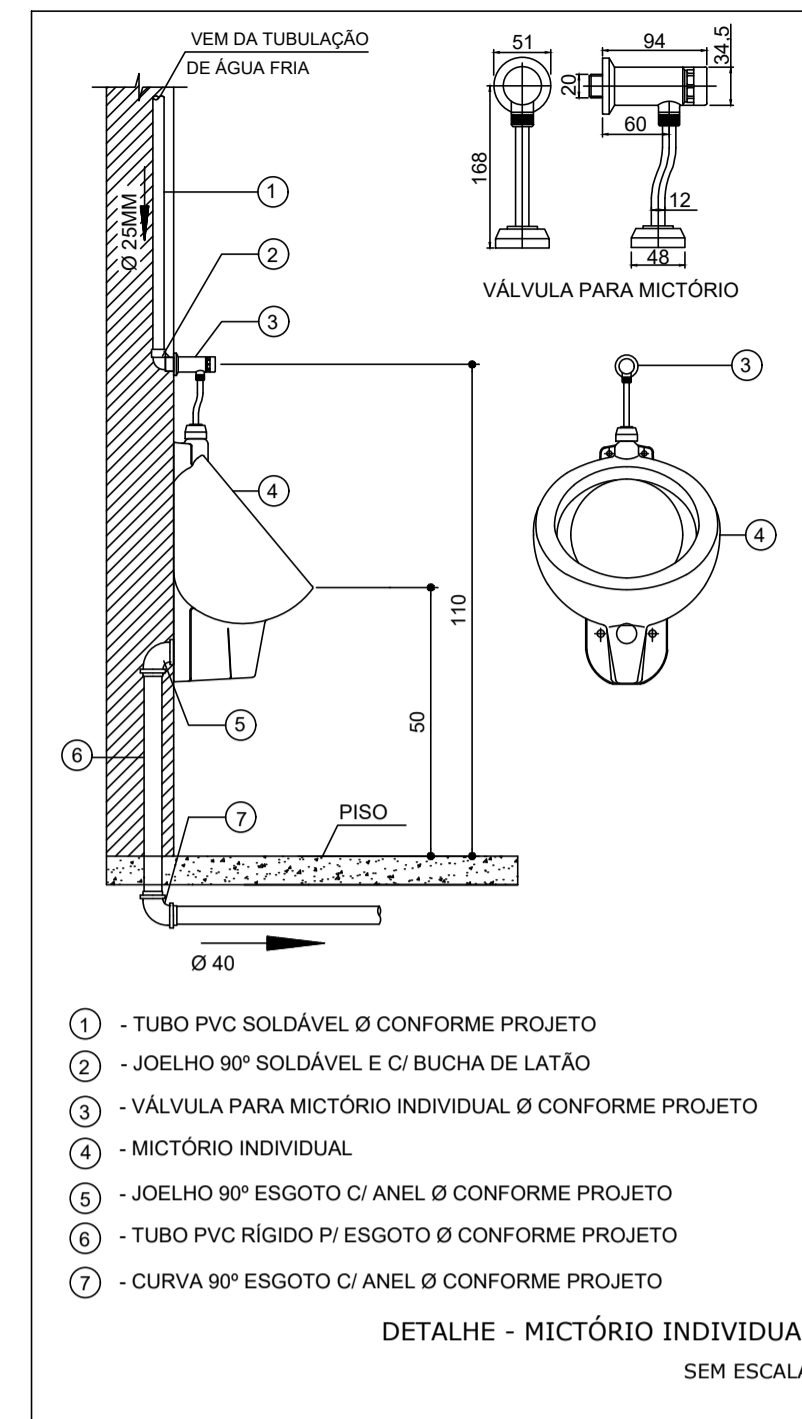
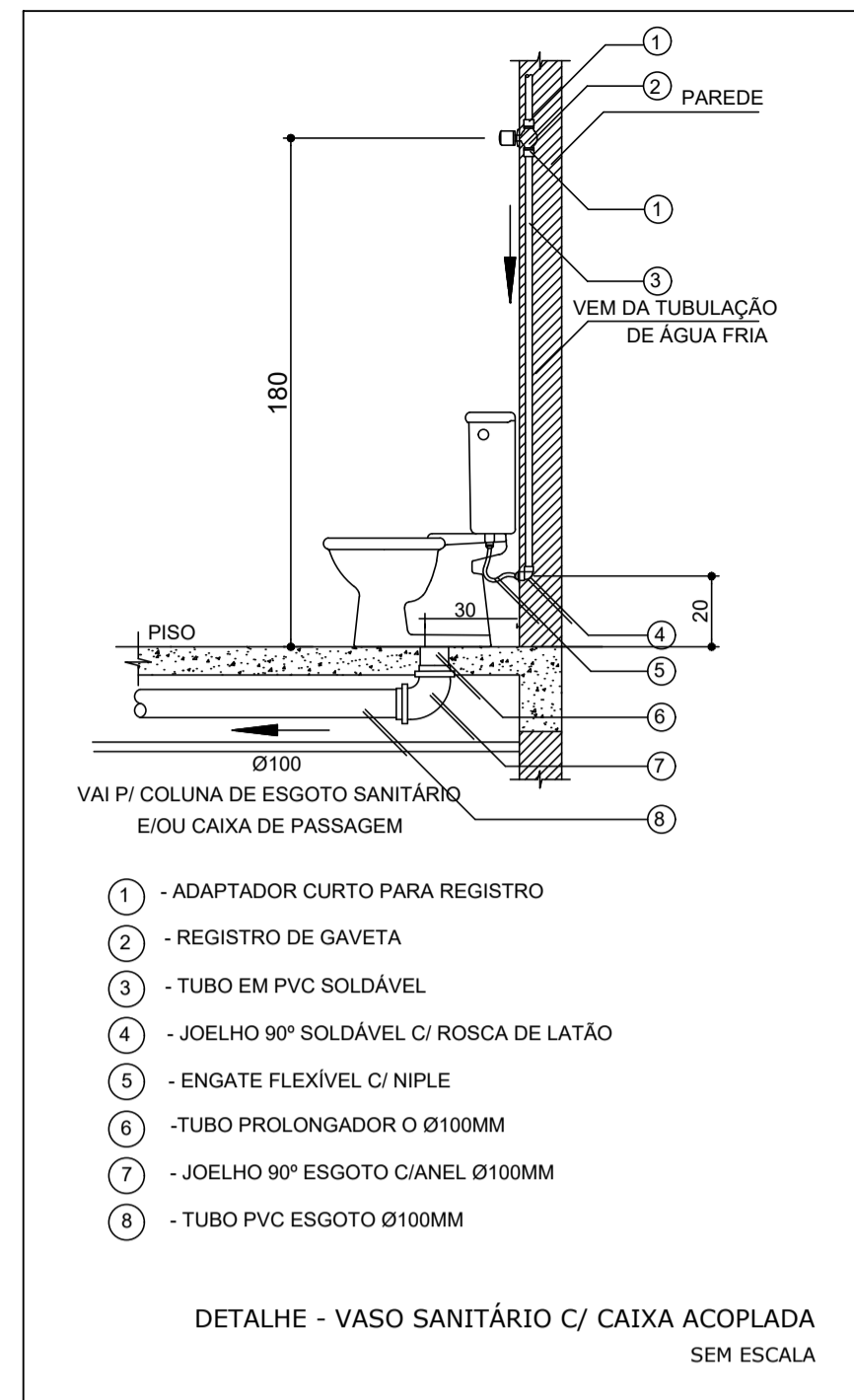
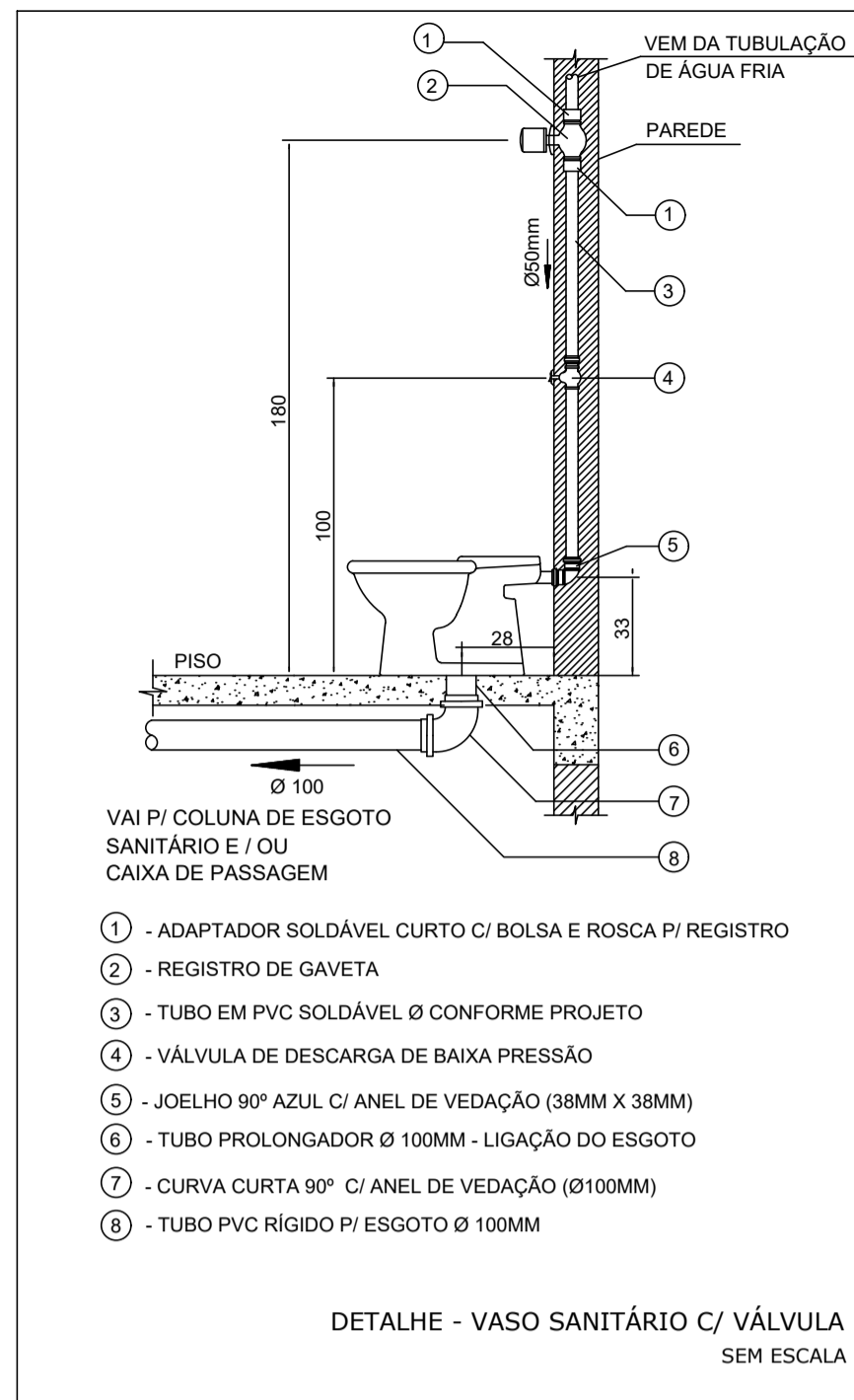
CONTRATANTE DO PROJETO: DANILLO VITOR SILVA
 CREA - 201381/D

RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: ABRIL/2020 ESCALA: INDICADA CÓDIGO: PRJ-HDS

TÍTULO DOS DESENHOS: DETALHES DE ESGOTO PRANCHAS: 06/07

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR. TÍTULO DOS DESENHOS: PRJ-EXC-HDS-FM-850-0101-REV05



2

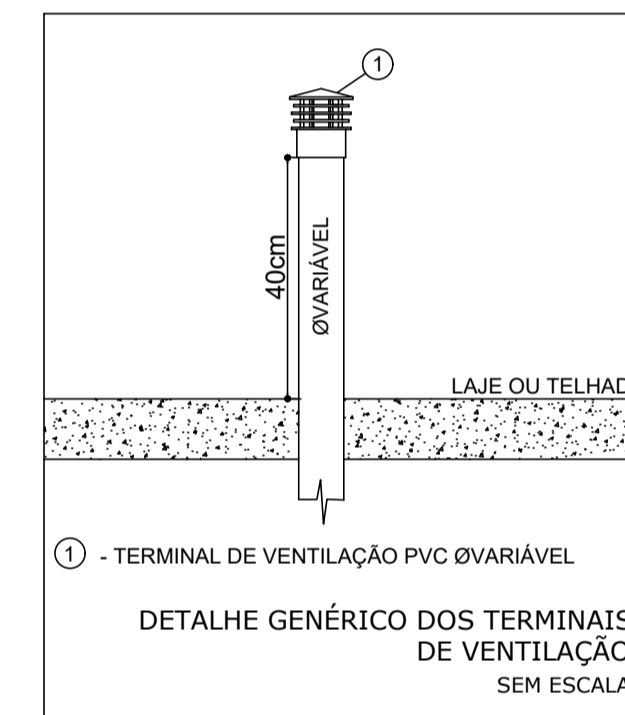
2

Lista de Materiais - Esgoto sanitário

PVC Acessórios		
Bolsa de ligação p/ vaso sanitário 1.1/2"		2 pç
Caixa sifonada 150x150x50R		2 pç
150x185x75		2 pç
Caixa sifonada com tampa cega 150x185x75		2 pç
Engate flexível cobre cromado com canopla 1/2 - 30cm		7 pç
Engate flexível plástico 1/2 - 30cm		9 pç
Sifão de copo p/ pia e lavatório 1" - 1.1/2"		9 pç
1" - 2"		2 pç
Sifão flexível p/ Mictório 1.1/4" - 2"		6 pç
Tubo de descarga VDE. 38 mm		2 pç
Tubo de ligação latão cromado c/ canopla p/ vaso Sa. 38 mm		2 pç
Válvula p/ lavatório e tanque 1"		9 pç
Válvula p/ pia 1"		2 pç
PVC Esgoto		
Bucha de redução longa 50 mm - 40 mm		6 pç
Curva 90 curta 40 mm		15 pç
Joelho 45 100 mm		4 pç
40 mm		35 pç
50 mm		4 pç
75 mm		4 pç
Junção simples 40 mm - 40 mm		11 pç
Joelho 90 100 mm		10 pç
40 mm		53 pç
50 mm		23 pç
75 mm		1 pç
Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário 40 mm - 1.1/2"		9 pç
Junção simples 100 mm - 50 mm		2 pç
100 mm - 75 mm		2 pç
100 mm - 100 mm		8 pç
75 mm - 50 mm		1 pç
Redução excêntrica 100 mm - 75 mm		1 pç
75 mm - 50 mm		3 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa 100 mm - 4"		16.00 m
40 mm		221.90 m
50 mm - 2"		47.00 m
75 mm - 3"		10.00 m
Terminal de ventilação 75 mm		1 pç
50 mm		1 pç
Te sanitário 40 mm - 40 mm		15 pç
100 mm - 50 mm		9 pç
50 mm - 50 mm		8 pç
75 mm - 75 mm		1 pç
75 mm - 50 mm		4 pç

Lista de Materiais - Água fria

Metais		
Registro de gaveta c/ canopla cromada 1"		4 pç
1.1/2"		4 pç
3/4"		4 pç
Registro de gaveta bruto 2"		1 pç
Válvula de descarga baixa pressão 1.1/2"		2 pç
PVC misto soldável		
Joelho 90 soldável c/ rosca 20 mm - 1/2"		7 pç
PVC rígido soldável		
Adapt sold. curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4"		8 pç
32 mm - 1"		8 pç
50 mm - 1.1/2"		4 pç
60 mm - 2"		2 pç
Adaptador com flange para caixa d'água 60 mm - 2"		1 pç
Bucha de redução sold. curta 25 mm - 20 mm		5 pç
32 mm - 25 mm		4 pç
Bucha de redução sold. longa 32 mm - 20 mm		4 pç
50 mm - 25 mm		2 pç
60 mm - 32 mm		4 pç
60 mm - 50 mm		2 pç
Joelho 90 soldável 20 mm		3 pç
25 mm		16 pç
32 mm		7 pç
50 mm		4 pç
60 mm		17 pç
Joelho de redução 90 soldável 25 mm - 20 mm		3 pç
Tubos 20 mm		7.40 m
25 mm		34.00 m
32 mm		16.98 m
50 mm		4.50 m
60 mm		59.00 m
Tê 90 soldável 32 mm		3 pç
50 mm		2 pç
60 mm		7 pç
Tê de redução 90 soldável 25 mm - 20 mm		10 pç
32 mm - 25 mm		7 pç
PVC soldável azul c/ bucha latão		
Joelho 90° soldável com bucha de latão 20 mm - 1/2"		13 pç
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão 25 mm - 1/2"		9 pç



Lista de Materiais - Água pluvial

Caixas de Passagem		
Caixa de Areia CA 60x60 cm		4 pç
Greilha metálica para canaleta 20x10 cm		34.50 m
PVC Série R		
Joelho 45 Serie R 100 mm		5 pç
Joelho 90 Serie R 100 mm		11 pç
150 mm		1 pç
Junção simples Serie R 100 mm - 100 mm		3 pç
Tubo rígido Serie R 100 mm		44.73 m
150 mm		22.55 m
PVC Acessórios		
Ralo hemisférico para água pluvial 100 mm		4 pç

Lista de Materiais - Aparelhos

Aparelho		
Ducha higiênica 20mm x 1/2"		2 pç
Mictório de Descarga Descontinua 1/2"		6 pç
Tomeira de Jardim 20mm x 1/2"		2 pç
Tomeira de Pia de Cozinha 25 mm - 1/2"		2 pç
Tomeira de lavatório 20 mm - 1/2"		9 pç
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada 1/2"		7 pç
Vaso Sanitário p/ Válvula de Descarga de 1 1/2"		2 pç

1

1

NOTAS

- DIÂMETRO DAS TUBULAÇÕES EM mm E COTAS EM cm;
- TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA SERÁ EM PVC SOLDÁVEL;
- TODA TUBULAÇÃO DE ESGOTO SERÁ EM PVC RÍGIDO SANITÁRIO;
- TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL SERÁ EM PVC SÉRIE R;
- OS PISOS DE PÁTIOS, VARANDAS, TERRAÇOS, CALHAS E LAJES PLANAS DEVERÃO TER CAIMENTO MÍNIMO DE 1% EM DIREÇÃO AS GRELHAS OU COLETORES PROPOSTAS EM PROJETO;
- TODA COLUNA DE VENTILAÇÃO DEVERÁ TER SUA EXTREMIDADE SUPERIOR ABERTA À ATMOSFERA E ULTRAPASSAR O TELHADO OU LAJE DE COBERTURA CONFORME DETALHE CONSTRUTIVO PROPOSTO EM PROJETO;
- TODAS AS CAIXAS DE PASSAGEM DE ESGOTO SANITÁRIO E ÁGUA PLUVIAL DEVERÃO SER DEVIDAMENTE VEDADAS E SUAS TAMPAS DEVERÃO SER DE FÁCIL REMOÇÃO, A FIM DE PERMITIR FUTURAS MANUTENÇÕES E LIMPEZAS;
- AS LOCAÇÕES DE ELEMENTOS EXISTENTES DEVERÃO SER AFERIDAS EM OBRA, ANTES DO INÍCIO DA MESMA. QUALQUER DIVERGÊNCIA COM O PROPOSTO EM PROJETO DEVERÁ SER COMUNICADA AO PROJETISTA PARA A ELABORAÇÃO DAS DEVIDAS REVISÕES;
- A DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA EXISTENTE DEVERÁ SER READEQUADA PARA ATENDER AS NOVAS POSIÇÕES DE PRUMADAS, ASSIM, AFERIR, EM OBRA, A DISTRIBUIÇÃO EXISTENTE E QUALQUER DIVERGÊNCIA COM O PROPOSTO EM PROJETO DEVERÁ SER COMUNICADA AO PROJETISTA PARA ELABORAÇÃO DAS DEVIDAS REVISÕES;
- POR TRATAR DE TUBULAÇÃO EMBUTIDA EM PISOS, AFERIR EM OBRA, A LOCAÇÃO DA REDE EXISTENTE, E, EM CASO DE DIVERGÊNCIA COM O PROPOSTO EM PROJETO, COMUNICAR AO PROJETISTA PARA QUE O MESMO REALIZE AS DEVIDAS REVISÕES;
- PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
05	CONFORME ALTERAÇÃO ARQUITETURA	07/04/2020
04	CONFORME ALTERAÇÃO ARQUITETURA	10/02/2020
03	COMPATIBILIZAÇÃO COM PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO	08/11/2019
02	COMPATIBILIZAÇÃO COM PROJETO ESTRUTURAL	27/09/2019
01	CONFORME ALTERAÇÃO ARQUITETURA	13/09/2019
00	EMIÇÃO INICIAL	09/11/2018

ELABORAÇÃO:
PROJETA PROJETA CONSULTORIA E SERVIÇOS
 ALAMEDA OSCAR NIEMAYER, Nº500, SALAS 503 E 507 - VALE DO SERENO
 NOVA LIMA-MG - CEP: 34.008-056
 TEL: (31) 3347-4405 / (31) 3347-7078 / (31) 3571-1920
 EMAIL: contato@projetaengenharia.eng.br

REALIZAÇÃO:
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS

REFORMA DO CAMPUS AVANÇADO DE BOM SUCESSO

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

AUTORIA DO PROJETO: JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA CREA - 539781/SP	CONTRATANTE DO PROJETO: DANILLO VITOR SILVA CREA - 201381/D	RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE
---	---	----------------------------

DATA: ABRIL/2020	ESCALA: INDICADA	CÓDIGO: PRJ-HDS
---------------------	---------------------	--------------------

TÍTULO DOS DESENHOS: DETALHES CONSTRUTIVOS	PRANCHAS: 07/07
---	--------------------

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR. TÍTULO DOS DESENHOS: PRJ-EXC-05-FM-850-0101-REV05

REFORMA DO CAMPUS BOM SUCESSO

IFMG – SUDESTE DE MINAS

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

ELABORAÇÃO



REALIZAÇÃO



FEVEREIRO / 2020

PROJETO PARA REFORMA DO CAMPUS BOM SUCESSO

RESUMO:

Este arquivo contém o Memorial Descritivo e Lista de Desenhos do projeto hidrossanitário para reforma do Campus Bom Sucesso, a fim de descrever os critérios e normas utilizados na elaboração dos desenhos, assim como especificar os principais materiais a serem utilizados.

00	02/2020	B	REVISÃO	RGA	GMR	CCFN	MCFN
00	01/2020	B	REVISÃO	RGA	GMR	CCFN	MCFN
00	11/2019	B	REVISÃO	RGA	GMR	CCFN	MCFN
00	09/2019	A	PARA APROVAÇÃO	BMCC	BMCC	CCFN	MCFN
REV	DATA	TIPO	DESCRIÇÃO	POR	VERIFICADO	AUTORIZADO	APROVADO

EMISSIONES

TIPOS	A – PARA APROVAÇÃO	C – ORIGINAL
	B – REVISÃO	D – CÓPIA

EMPRESA CONTRATADA:

PROJETA CONSULTORIA E SERVIÇOS LTDA.

Alameda Oscar Niemeyer, nº 500, Salas 503/507 – Vale do Sereno
34000-000 – Nova Lima – MG
Tel.: (31) 3347-4405 // (31) 3347-7079



RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

- Danilo Vitor Silva - Engenheiro Civil – CREA 201.381/D
- Juliana Gonçalves Lacerda - Engenheira Civil – CREA 239.787/LP

VOLUME:

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

REFERÊNCIA:

FEVEREIRO/2020

ÍNDICE

1	APRESENTAÇÃO.....	4
1.1	EQUIPE TÉCNICA	4
2	LISTA DE DESENHOS.....	5
3	OBJETIVO	6
3.1	OBJETIVO.....	6
4	INTRODUÇÃO.....	7
5	PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	7
5.1	NORMAS TÉCNICAS APLICADAS	7
5.2	CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	7
5.2.1	ALTERAÇÕES DE PROJETO	8
5.3	PROJETO DE ÁGUA FRIA	8
5.3.1	CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO	8
5.4	PROJETO DE ESGOTO SANITÁRIO	9
5.4.1	CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO	10
5.5	PROJETO DE ÁGUA PLUVIAL	10
5.5.1	CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO	11
6	ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS HIDRÁULICOS.....	12
6.1	ÁGUA FRIA	12
6.2	ESGOTO SANITÁRIO.....	13
6.3	ÁGUA PLUVIAL	13
7	ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS E MONTAGEM.....	14
7.1	MÉTODO DE EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES	14

1 APRESENTAÇÃO

1.1 EQUIPE TÉCNICA

A Projeta Consultoria e Serviços Ltda. apresenta a seguir a equipe técnica envolvida no presente trabalho:

Quadro 1.1 – Equipe Técnica

EQUIPE TÉCNICA:	Danilo Vitor Silva (Engenheiro Civil) Juliana Gonçalves Oliveira (Engenheira Civil)
----------------------------	--

2 LISTA DE DESENHOS

Quadro 2.1 – Lista de Desenhos

Nº DESENHO	TÍTULO
PRJ-EXE-HDS-IFM-BSO-0107-REV03	Planta baixa pavimento inferior
PRJ-EXE-HDS-IFM-BSO-0207-REV03	Planta baixa pavimento superior
PRJ-EXE-HDS-IFM-BSO-0307-REV03	Diagrama de cobertura
PRJ-EXE-HDS-IFM-BSO-0407-REV03	Diagramas isométricos
PRJ-EXE-HDS-IFM-BSO-0507-REV03	Diagramas isométricos Detalhes de esgoto
PRJ-EXE-HDS-IFM-BSO-0607-REV03	Detalhes de esgoto
PRJ-EXE-HDS-IFM-BSO-0707-REV03	Detalhes construtivos

3 OBJETIVO

3.1 OBJETIVO

O presente memorial tem como objetivo descrever as soluções adotadas para as instalações de ÁGUA FRIA, ESGOTO SANITÁRIO E ÁGUA PLUVIAL apresentadas em projeto, assim como especificar os materiais e boas práticas de execução em obra.

4 INTRODUÇÃO

O projeto hidrossanitário foi elaborado com base no projeto arquitetônico desenvolvido e em demais projetos complementares que necessitem de compatibilização direta com o hidrossanitário, como os projetos estrutural e de climatização, quando for o caso.

As áreas da edificação nas quais o projeto em questão prevê intervenções são:

- Novas instalações sanitárias do pavimento inferior;
- Novas instalações sanitárias do pavimento inferior;
- Drenagem da laje plana impermeabilizada na cobertura.

5 PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

5.1 NORMAS TÉCNICAS APLICADAS

Para o desenvolvimento do referido projeto foram observadas as normas, códigos, e recomendações das entidades a seguir relacionadas:

- **NBR 5626/98** – Instalações Prediais de Água Fria
- **NBR 8160/99** – Instalação Predial de Esgoto Sanitário
- **NBR 10844/88** – Instalações Prediais de Águas Pluviais

5.2 CONSIDERAÇÕES GERAIS

A contratada não deve prevalecer-se de qualquer erro involuntário ou de qualquer omissão eventualmente existente para exigir-se de suas responsabilidades.

A executora obriga-se a satisfazer todos os requisitos constantes nos desenhos e nas especificações. As cotas que constam nos desenhos deverão predominar caso haja divergências entre as escalas e as dimensões.

O engenheiro residente deverá efetuar todas as correções e interpretações que forem necessárias para o término da obra de maneira satisfatória.

Todos os adornos, melhoramentos, etc., indicados nos desenhos, detalhes parcialmente desenhados para qualquer área ou local particular, deverão ser considerados para áreas ou locais semelhantes a não ser que haja indicação ou anotação em contrário. Quaisquer outros detalhes e esclarecimentos necessários serão julgados e decididos de comum acordo entre executora, proprietário e projetista. As tubulações de piso e parede devem permanecer tamponadas durante a obra para evitar entrada de detritos e sujeira.

5.2.1 ALTERAÇÕES DE PROJETO

O projeto poderá ser modificado e/ou acrescido a qualquer tempo, a critério exclusivo do proprietário, que de comum acordo com o empreiteiro, fixará as implicações e acertos decorrentes visando à boa continuidade da obra.

5.3 PROJETO DE ÁGUA FRIA

O projeto de água fria prevê a relocação dos pontos hidráulicos em todas as instalações sanitárias da edificação que sofreram alteração de layout interno. Assim, a distribuição de água fria deverá ser realocada de modo a atender às novas locações de prumadas conforme descrito em projeto.

Ressalta-se que, como as distribuições de água fria são instalações embutidas, não sendo possíveis sua identificação in loco por meio de levantamentos técnicos, as locações contidas em projeto deverão ser aferidas em obra, e caso haja divergência com a solução proposta em projeto, o projetista do mesmo deverá ser comunicado para a realização das devidas revisões.

5.3.1 CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO

Para o cálculo das vazões de dimensionamento, utilizou-se o método de pesos previsto na NBR-5626 da ABNT. As perdas de carga foram calculadas com base na fórmula de Fair-Whipple-Hsiao para tubos de PVC e cobre. As instalações foram projetadas de modo que as pressões estáticas ou dinâmicas em qualquer ponto não sejam inferiores a 1mca e nem superiores a 40,0mca e a velocidade em qualquer trecho não ultrapasse a 2,5 m/s, conforme NBR 5626/98.

Para o cálculo das vazões de cada trecho, adotou-se, conforme NBR 5626/98, o Método Máximo Provável, atribuindo a cada peça hidráulica o seu devido peso e, com posse, dos pesos acumulados, obteve-se a vazão de cada trecho através da equação:

$$Q = 0,3 \times \sqrt{\sum P}$$

Onde:

Q = vazão do trecho (l/s)

P = pesos acumulados de cada trecho

A seguir, calculou-se a perda de carga de cada trecho, através da fórmula de Fair Whipple Hsiao para tubos lisos, como é o caso do PVC soldável:

$$J = 8,69 \times 10^6 \times Q^{1,75} \times D^{-4,75}$$

Onde:

J = perda de cálculo unitária (kPa/m)

Q = vazão do trecho (l/s)

D = diâmetro da tubulação no trecho (mm)

Por fim, multiplicou-se o valor da perda de carga unitária pelo comprimento total do trecho, o qual é composto por comprimento linear e comprimento equivalente. Este último foi calculado atribuindo a cada conexão ou registro um comprimento linear equivalente, conforme recomendado pela NBR 5626.

5.4 PROJETO DE ESGOTO SANITÁRIO

O projeto de esgoto sanitário preve a relocação dos pontos de esgoto em todas as instalações sanitárias da edificação que sofreram alteração de layout interno. Assim, as coletas dos efluentes de peças sanitárias, como bacias, lavatórios, mictórios, bebedouros e ralos de piso, deverão ser realocadas de modo a atender aos novos layouts propostos em projeto arquitetônico, conforme descrito em projeto.

Todos os efluentes coletados deverão ser conectados à rede de esgoto existente no local, e quando a mesma for composta por elementos embutidos nos pisos, esta deverá ser aferida em

obra, e caso haja divergência com a solução proposta em projeto, o projetista do mesmo deverá ser comunicado para a realização das devidas revisões.

É vedada, em toda e qualquer hipótese, o lançamento de esgoto sanitário em redes de águas pluviais existentes.

5.4.1 CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO

Para o cálculo das tubulações primárias, secundárias e coletores principais, observou-se o descrito na NBR-8160/99 da ABNT. O dimensionamento foi baseado num fator probabilístico numérico que representa a frequência habitual de utilização, associada a vazão típica de cada uma das diferentes peças e aparelhos sanitários em funcionamento simultâneo na hora da contribuição máxima. Além disso, considerou-se para o dimensionamento fatores de uso das instalações, a fim de evitar possíveis patologias futuras, como entupimentos das tubulações ou retorno dos efluentes.

5.5 PROJETO DE ÁGUA PLUVIAL

As instalações foram projetadas de maneira a permitir um rápido escoamento das precipitações pluviais coletadas e facilidade de limpeza e desobstrução em qualquer ponto da rede, não sendo tolerados empoçamentos ou extravasamentos.

O projeto foi desenvolvido também levando em consideração as seguintes prescrições básicas:

- Uso exclusivo para recolhimento e condução de água pluvial, não sendo permitidas quaisquer interligações com outras instalações;
- Permitir a limpeza e desobstrução de qualquer ponto no interior da tubulação;
- Inclinação mínima de 0,5% a fim de garantir o escoamento das águas pluviais até os pontos previstos de drenagem;
- Os desvios serão providos de peças de inspeção;

Para coleta das águas pluviais da cobertura, foram previstos ralos hemisféricos de saída cônica com tela na entrada, com as dimensões especificadas em projeto. Estes deverão ser coletadas por prumadas, que ao atingirem o nível do terreno natural, deverão ser devidamente encaminhadas para a rede de água pluvial existente, conforme descrito em projeto.

É vedada, em toda e qualquer hipótese, a interligação da rede de água pluvial com a rede de esgoto sanitário.

5.5.1 CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO

Os dimensionamentos foram realizados conforme NBR 10844/88, adotando-se uma chuva crítica com período de retorno de 25 anos para telhados e superfícies, onde os empoçamentos ou extravasamentos não devem ser tolerados. A área de contribuição de vazão foi adotada como superfície inclinada, conforme projeto arquitetônico enviado.

Para os cálculos das vazões de projeto, considerou-se uma intensidade pluviométrica local, valor obtido através de dados pluviométricos característicos indicados pelo software Pluvio 2.1. A seguir, descreve-se a equação utilizada:

$$I = (k * TR^a) / (T + b)^c$$

Onde:

K, a, b, c = constantes pluviométricas da localidade;

TR = tempo de retorno

T = tempo de concentração

Com posse da intensidade pluviométrica local, calculou-se as vazões de cada prumada ou cada furo da lona tensionada, através da expressão:

$$Q = (I * A) / 60$$

Onde:

Q = Vazão (l/min)

I= Intensidade pluviométrica local (mm/h)

A=área coletada (m²)

6 ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS HIDRÁULICOS

Segue abaixo as especificações para tubos, conexões e caixas de passagem. Tais especificações de materiais deverão ser rigorosamente seguidas. A utilização de materiais de outros fornecedores somente será permitida com autorização por escrito do proprietário, gerenciador ou projetista.

O fato de uma fábrica ter sido comprada por um fabricante especificado não habilita o produto a ser utilizado.

Vale ressaltar que a especificação das louças, dos metais e seus respectivos acabamentos é de responsabilidade do projeto arquitetônico, cabendo ao hidráulico somente a especificação e detalhamento da alimentação das peças contidas nos layouts.

6.1 ÁGUA FRIA

- **Tubos e conexões:**

Os tubos e conexões deverão ser em PVC rígido soldável, cor marrom, com os diâmetros especificados em projeto. (Ref.: Tigre, Amanco ou equivalente).

- **Registros**

Os registros de gaveta ou pressão, deverão ser fabricados em liga de cobre (bronze e latão) nas bitolas e roscas especificadas em projeto. Os registros para controle de consumo em áreas internas deverão, ainda, apresentar acabamentos com canopla cromada. (Ref.: Modelos Deca, Docol ou similar).

6.2 ESGOTO SANITÁRIO

- **Tubos e conexões:**

Os tubos e conexões deverão ser em PVC sanitário “Série R”, com junta elástica, ponta e bolsa, conforme norma ABNT NBR 5688. O diâmetro dos tubos e conexões são especificados em projeto. (Ref.: Tigre, Amanco ou equivalente).

- **Caixas e ralos sifonados**

Todas as caixas e/ou ralos sifonados especificados em projeto deverão ser em PVC, cor branca, com grelha e porta-grelha redondos em inox. (Ref.: Tigre, Amanco ou equivalente).

- **Sifões para pias e lavatórios**

Deverão ser fabricados em liga de cobre (bronze e latão) ou plástico, com acabamento cromado e com diâmetros conforme especificado em projeto. Todos os aparelhos adquiridos deverão atender aos requisitos estabelecidos na NBR 14162. (Ref.: Modelos Deca, Docol ou similar).

6.3 ÁGUA PLUVIAL

- **Tubos e conexões:**

Os tubos e conexões deverão ser em PVC rígido “Série R”, com junta elástica, ponta e bolsa, conforme norma ABNT NBR 5688. Os diâmetros estão especificados em projeto. (Ref.: Tigre, Amanco ou equivalente).

7 ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS E MONTAGEM

7.1 MÉTODO DE EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES

É vedada a concretagem de tubulações dentro de pilares, vigas, lajes e demais elementos de concreto nos quais fiquem solidários e sujeitas as deformações próprias dessas estruturas.

Quando houver necessidade de passagem de tubulação por esses elementos estruturais, deverá ser previamente deixado um tubo com diâmetro superior a do tubo definitivo antes do lançamento do concreto. As tubulações embutidas em alvenarias serão fixadas, até o diâmetro de 1.1/2” pelo enchimento total do rasgo com argamassa de cimento e areia. As de diâmetro superior serão fixadas por meio de grapas de ferro redondo com diâmetro superior a 5mm.

Quando da instalação e durante a realização dos trabalhos de construção, os tubos deverão ser vedados com bujões ou tampões nas extremidades correspondentes aos aparelhos e pontos de consumo, sendo vedado o uso de buchas de papel, pano ou madeira. Todas as aberturas no terreno para instalação de canalizações, só poderão ser aterradas após o proprietário constatar o estado dos tubos, das juntas, das proteções e caimentos das tubulações e seu preenchimento deverá ser feito em camadas sucessivas de 10cm, bem apiloadas e molhadas, e isentas de entulhos, pedras, etc.

Os caimentos das canalizações deverão obedecer às indicações contidas em plantas para cada caso e quando estas não existirem, obedecerão às normas usuais em vigor.

Nova Lima, 10 de fevereiro de 2020.



DANILO VITOR SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA - 201.381/D



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS
GERAIS

PROJETO BÁSICO Nº 98/2022 - DIRENGREI (11.01.06.01)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Juiz de Fora-MG, 29 de Junho de 2022

6.7._Hidro.pdf

Total de páginas do documento original: 22

(Assinado digitalmente em 29/06/2022 16:04)

ANA CAROLINA LOPES DUARTE

DIRETOR

1816691

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifsudestemg.edu.br/documentos/> informando seu número: **98**, ano: **2022**, tipo: **PROJETO BÁSICO**, data de emissão: **29/06/2022** e o código de verificação: **8e928db043**