

**NOTAS SOBRE NORMA DE DESEMPENHO**  
**PARTE 6 : REQUISITOS PARA OS SISTEMAS HIDROSSANITÁRIOS**

- 1- TODAS AS INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS DEVERÃO ODEDECER, IRRESTRICTAMENTE, AS RECOMENDAÇÕES E EXIGÊNCIAS DA ARNT NRR 15575-1:2013 E ARNT NRR 15575-6:2013.
- 2- OS SISTEMAS HIDROSSANITÁRIOS DEVERÃO TER VIDA ÚTIL MÍNIMA (VUP) DE 20 ANOS, CONFORME PRECONIZA O ITEM 14.2.1 DA ARNT NRR 15575-1:2013.
- 3- O INSTALADOR E/OU CONSTRUTOR, NA AQUISIÇÃO DOS MATERIAIS DAS INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS, DEVERÁ SOLICITAR DOS FABRICANTES A DECLARAÇÃO DE DESEMPENHO DE SEUS PRODUTOS PARA QUE, UMA VEZ APLICADOS, GARANTAM A VUP DO SISTEMA, COM BASE NA SEÇÃO 14 DA ARNT NRR 15575-1:2013.
- 4- OS PRAZOS DE GARANTIA DOS SISTEMAS INSTALADOS DEVERÃO ODEDECER À TABELA D-1 DO ANEXO D DA NRR 15575-1:2013.
- 5- TODOS OS SUPORTES DE TUBULAÇÕES DEVERÃO RESISTIR, SEM ENTRAR EM COLAPSO, 5x O PESO PRÓPRIO DA TUBULAÇÃO CHEIA D'ÁGUA, SEM COMO NÃO APRESENTAR DEFORMAÇÕES QUE EXCEDAM 0,5% DO VÃO, CONFORME ITEM 7.1.1 DA ARNT NRR 15575-6:2013.
- 6- AS TUBULAÇÕES ENTERRADAS E EMRUTIDAS DEVEM TER PROTEÇÃO QUE MANTENHA SUA INTEGRIDADE, CONFORME PRECONIZAM OS ITENS 7.1.2 E 7.1.3 DA ARNT NRR 15575-6:2013.
- 7- OS EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS UTILIZADOS NAS INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS (CHUVEIROS, AQUECEDORES, TORNEIRAS ELÉTRICAS, ETC) DEVEM ATENDER AS NORMAS ARNT NRR 12090 E ARNT NRR 14016 E NÃO DEVEM TER CORRENTE DE FUGA A 15mA.
- 8- AS INSTALAÇÕES APARENTES FIXADAS ATÉ 1,5m DO PISO DEVEM SER PROTEGIDAS OU RESISTIR A IMPACTOS QUE POSSAM SOFRER DURANTE A VUP, SEM PERDA DA FUNCIONALIDADE, CONFORME ESTABELECE O ITEM 7.2-4 DA ARNT NRR 15575-6:2013.

**NOTAS HIDRÁULICA**

- 1 - AS COTAS DAS TUBULAÇÕES DE PPR E PVC ESTÃO EM MILÍMETROS E REFEREM-SE AO DIÂMETRO EXTERNO.
- 2 - A TUBULAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO E COLUNAS DE ÁGUA FRIA, QUANDO NÃO INDICADA, SERÁ EM TUROS E CONEXÕES DE PVC SOLDÁVEL - ER-892/77 - NRR-5648.
- 3 - A TUBULAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO E COLUNAS DE ÁGUA QUENTE, QUANDO NÃO INDICADA, SERÁ EM TUROS E CONEXÕES DE CPVC.
- 3 - OS REGISTROS DE GAVETA E DE PRESSÃO DEVEM SER CONFORME NRR-10072 E NRR 10071, RESPECTIVAMENTE.
- 4 - TODAS AS INFORMAÇÕES DO PROJETO DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA EXECUÇÃO DA OBRRA.
- 4 - AS TUBULAÇÕES DE ÁGUA FRIA E QUENTE DEVEM SEMPRE ESTAR ARAIXO DAS ELÉTRICAS E ACIMA DAS TUBULAÇÕES DE ESGOTO.
- 5 - AS INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA E QUENTE DEVERÃO ATENDER A NRR 5626:2020 E DEVEM SER SURTIDAS A ENSAIO DE ESTABILIDADE DURANTE O PROCESSO DE MONTAGEM, QUANDO ELAS AINDA ESTÃO EXPOSTAS, E PORTANTO, SUJEITAS A INSPEÇÃO VISUAL E EVENTUAIS REPAROS.
- 6 - AS TUBULAÇÕES ENTERRADAS E EMRUTIDAS DEVEM TER PROTEÇÃO QUE MANTENHA SUA INTEGRIDADE, CONFORME PRECONIZAM OS ITENS 7.1.2 E 7.1.3 DA ARNT NRR 15575-6:2013.
- 7 - AS INSTALAÇÕES APARENTES FIXADAS ATÉ 1,5m DO PISO DEVEM SER PROTEGIDAS OU RESISTIR A IMPACTOS QUE POSSAM SOFRER DURANTE A VUP, SEM PERDA DA FUNCIONALIDADE, CONFORME ESTABELECE O ITEM 7.2-4 DA ARNT NRR 15575-6:2013.

**PONTOS DE UTILIZAÇÃO**

BE	PEREDOURO - JOELHO DE 90° SOLDÁVEL C/ RUCHA DE LATÃO - 25mm X 1/2" - ALTURA DE ACORDO COM O MODELO A SER DEFINIDO
BH	BANHEIRA - JOELHO DE 90° SOLDÁVEL C/ RUCHA DE LATÃO - 25mm X 1/2" - ALTURA 20cm
CH	CHUVEIRO - JOELHO DE 90° SOLDÁVEL C/ RUCHA DE LATÃO - 25mm X 1/2" - ALTURA 210cm
DH	DUCHA HIGIÊNICA - JOELHO DE 90° SOLDÁVEL C/ RUCHA DE LATÃO - 25mm X 1/2" - ALTURA 45cm
FI	FILTRO - JOELHO DE 90° SOLDÁVEL C/ RUCHA DE LATÃO - 25mm X 1/2" - ALTURA 130cm
LV	LAVATÓRIO - JOELHO DE 90° SOLDÁVEL C/ RUCHA DE LATÃO - 25mm X 1/2" - ALTURA 60cm
GE	GELADEIRA - JOELHO DE 90° SOLDÁVEL C/ RUCHA DE LATÃO - 25mm X 1/2" - ALTURA 110cm
MI	MICTÓRIO - JOELHO DE 90° SOLDÁVEL C/ RUCHA DE LATÃO - 25mm X 1/2" - ALTURA DE ACORDO COM O MODELO A SER DEFINIDO
ML	MÁQUINA DE LAVAR LOUÇA - JOELHO DE 90° SOLDÁVEL C/ RUCHA DE LATÃO - 25mm X 1/2" - ALTURA 65cm
MR	MÁQUINA DE LAVAR ROUPA - JOELHO DE 90° SOLDÁVEL C/ RUCHA DE LATÃO - 25mm X 1/2" - ALTURA 85cm
PH	PONTO HIDRÁULICO - JOELHO DE 90° SOLDÁVEL C/ RUCHA DE LATÃO - DIÂMETRO INDICADO - DE ACORDO COM O DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO - ALTURA INDICADA
PHF	PONTO HIDRÁULICO FLOREIRA - JOELHO DE 90° SOLDÁVEL C/ RUCHA DE LATÃO - DIÂMETRO INDICADO - DE ACORDO COM O DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO - ALTURA INDICADA
TJ	TORNEIRA DE JARDIM - JOELHO DE 90° SOLDÁVEL C/ RUCHA DE LATÃO - 25mm - 1/2" - ALTURA INDICADA
TL	TORNEIRA DE LAVAGEM - JOELHO DE 90° SOLDÁVEL C/ RUCHA DE LATÃO - 25mm X 1/2" - ALTURA 50cm
TQ	TANQUE DE LAVAR ROUPA - JOELHO DE 90° SOLDÁVEL C/ RUCHA DE LATÃO - 25mm X 1/2" - ALTURA TORNEIRA DE PAREDE 110cm E EMRUTIDO 60cm
VS	RACIA SANITÁRIA - JOELHO DE 90° SOLDÁVEL C/ RUCHA DE LATÃO - 25mm X 1/2" - ALTURA CAIXA ACOPLADA 20cm OU VÁLVULA DESCARGA 33cm
PI	PIA DE COZINHA - JOELHO DE 90° SOLDÁVEL C/ RUCHA DE LATÃO - 25mm X 1/2" - ALTURA 60cm

USAR COMO REFERÊNCIA, PARA A ALTURA DOS PONTOS, O PISO ACARADO ATÉ O EIXO DO TURO.

**METAIS DE UTILIZAÇÃO**

RG	REGISTRO GAVETA ARNT C/ PVC SOLDÁVEL OU METAL - DIÂMETRO TURO INDICADO COM CANOPLA - ALTURA ACIMA DA BANCADA 180cm OU ARAIXO DA BANCADA 60cm 20mm - 1/2" 25mm - 3/4" 32mm - 1" 40mm - 1 1/4" 50mm - 1 1/2" 60mm - 2"
RP	REGISTRO PRESSÃO ARNT C/ PVC SOLDÁVEL OU METAL - DIÂMETRO INDICADO - ALTURA 110cm 20mm - 1/2" 25mm - 3/4"
RE	REGISTRO DE ESFERA SOLDÁVEL - DIÂMETRO INDICADO - ALTURA ACIMA DA BANCADA 180cm OU ARAIXO DA BANCADA 65cm
RM	REGISTRO MISTURADOR MONOCOMANDO 3/4" - ALTURA 110cm
VR	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL - DIÂMETRO INDICADO

**LEGENDA DE HIDRÁULICA**

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	COLUNA DE ÁGUA FRIA
	COLUNA DE ÁGUA QUENTE
	COLUNA DE ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA DOS RESERVATÓRIOS
	COLUNA DE RECÁLQUE ÁGUA FRIA
	COLUNA DE APROVEITAMENTO DE ÁGUA DE CHUVA
	COLUNA DE LIMPEZA DOS RESERVATÓRIOS
	INDICAÇÃO DE SENTIDO DO FLUXO
	INDICAÇÃO DE TUBULAÇÃO QUE SORE OU DESCE OU PASSA
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EMRUTIDA
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA PELO CONTRAPISO
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA PELO ENTREFERRO
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA SORE O PISO
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA PELO TETO
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE EMRUTIDA
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE PELO CONTRAPISO
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE PELO ENTREFERRO
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE SORE O PISO
	TUBULAÇÃO DE RETORNO DE ÁGUA QUENTE
	REGISTRO DE GAVETA DE ÁGUA FRIA E QUENTE COM ADAPTADORES
	REGISTRO DE PRESSÃO DE ÁGUA FRIA E QUENTE COM ADAPTADORES
	REGISTRO MISTURADOR MONOCOMANDO
	REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE ÁGUA FRIA E QUENTE
	REGISTRO DE ESFERA DE ÁGUA FRIA
	VÁLVULA DE RETENÇÃO
	TORNEIRA DE LAVAGEM
	CURVA DE TRANSPOSIÇÃO ÁGUA FRIA E QUENTE
	TE DE 90°
	TE MISTURADOR DE ÁGUA QUENTE
	JOELHO DE 90°
	JOELHO DE 45°

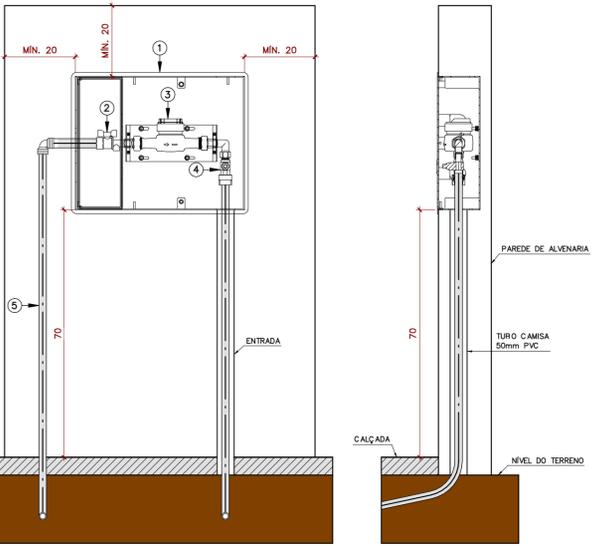
**TABELA DE CONVERSÕES**

DIÂMETRO EM POLEGADAS	DIÂMETROS EM MILÍMETROS (mm)										
	PVC-MARROM		POLIPROPILENO - PPR						CORRE		CPVC
	NOMINAL	INTERNO	PN12		PN20		PN25		CLASSE A		
1/2"	20	17,0	20	16,2	25	18,0	25	16,6	15	13,6	-
3/4"	25	21,6	25	20,4	32	23,0	32	21,2	22	21,2	20
1"	32	27,8	32	26,0	40	28,0	40	26,6	28	26,2	25
1.1/4"	40	35,2	40	32,6	50	36,2	50	33,2	35	32,8	32
1.1/2"	50	44,0	50	40,8	63	45,8	63	42,0	42	39,8	40
2"	60	53,4	63	51,4	75	54,4	75	50,0	54	51,6	50
2.1/2"	75	66,6	75	61,2	90	65,4	90	60,0	66	64,3	65
3"	85	75,6	90	73,6	-	-	-	-	79	76,4	80
4"	110	97,8	-	-	-	-	-	-	104	101,8	100
6"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**TUBULAÇÃO PVC, PPR, CORRE**

TUBULAÇÃO PVC		TUBULAÇÃO PPR		TUBULAÇÃO CORRE	
DIÂMETRO (mm)	ESPAÇAMENTO L (m)	DIÂMETRO (mm)	ESPAÇAMENTO L (m)	DIÂMETRO (mm)	ESPAÇAMENTO L (m)
ø25	0,90	ø25	0,65	ø22	0,90
ø32	1,10	ø32	0,80	ø28	1,10
ø40	1,30	ø40	0,90	ø35	1,30
ø50	1,50	ø50	1,05	ø42	1,50
ø60	1,60	ø63	1,20	ø54	1,60
ø75	1,90	ø75	1,40	ø66	1,90
ø85	2,10	ø90	1,55	ø79	2,10
ø110	2,50	-	-	ø104	2,50

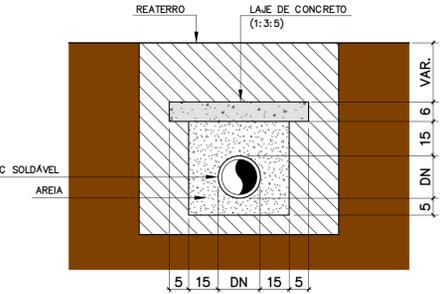
- LEGENDA**
- 1 CAIXA DE PROTEÇÃO EM POLICARBONATO PADRÃO CAESR
  - 2 VÁLVULA DE SADA DE ESPERA, PARA KIT CAVALETE LATÃO NIQUELADO
  - 3 HIDRÔMETRO 3m/h x ø3/4"
  - 4 VÁLVULA DE ENTRADA PARA KIT CAVALETE EM LATÃO NIQUELADO
  - 5 TURO PVC SOLDÁVEL ø32mm



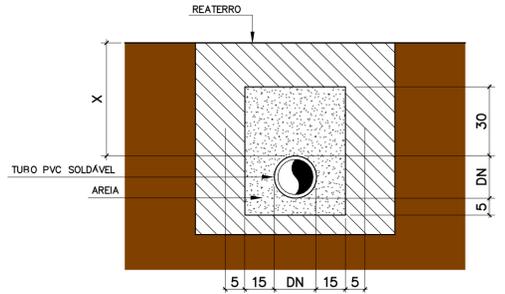
- COTAS EM CENTÍMETROS

**3 | DETALHE DE INSTALAÇÃO DO HIDRÔMETRO SEM ESCALA**

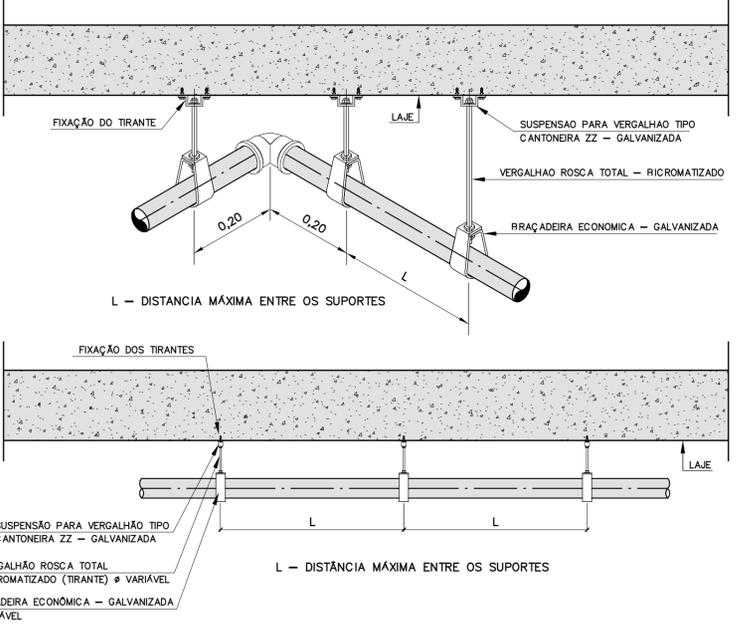
- "X" =
- 30cm EM CALÇADAS INTERNAS E JARDINS;
  - 60cm EM PASSEIOS;
  - 80cm EM LOCAL DE TRÁFEGO LEVE;
  - 120cm EM LOCAL DE TRÁFEGO PESADO



**2 | DETALHE DE TUBULAÇÃO DE PVC ENTERRADA SEM ESCALA**



**COM TRÁFEGO DE VEÍCULOS SEM TRÁFEGO DE VEÍCULOS**



**1 | DETALHE DE FIXAÇÃO HORIZONTAL DA TUBULAÇÃO SEM ESCALA**



DIRETORIA - EXECUTIVA DE LIQUIDAÇÃO DE ESTATAIS GABINETE

**PROJETO HIDRÁULICO INSTITUCIONAL**

**PROJETO EXECUTIVO**

ENDEREÇO  
RODOVIA BR 153, S/N, QUADRA ÁREA, LOTE ÁREA CHÁCARA RETIRO

PROPRIETÁRIO  
METAIS DE GOIÁS SA - METAGO EM LIQUIDAÇÃO CNPJ: 01.535.210/0001-47

AUTOR DO PROJETO  
ENGENHEIRO CIVIL - FELIPE BORGES ROSA CREA: 21.288/D-DF

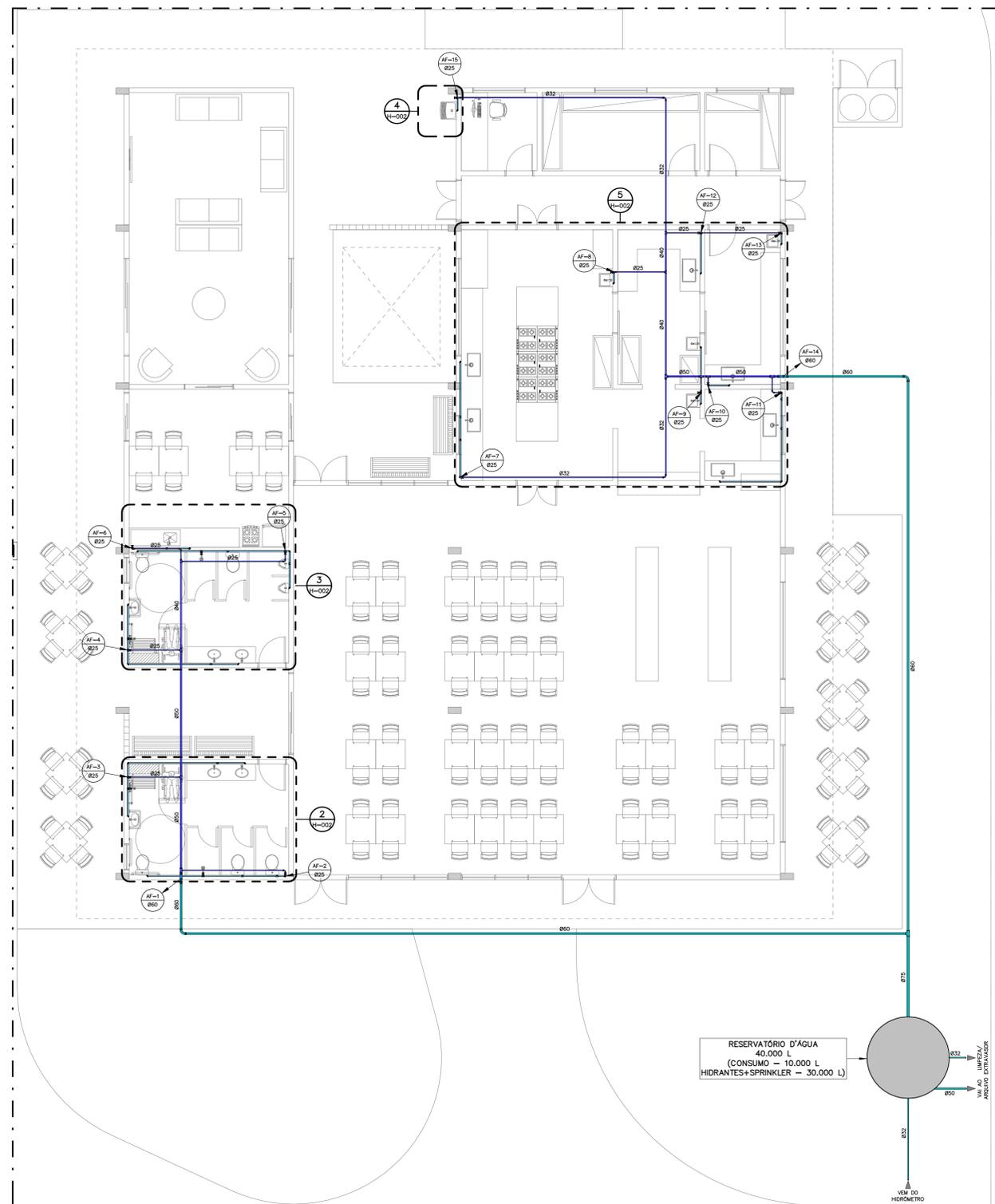
AUTOR DO PROJETO  
ENGENHEIRO CIVIL - FELIPE BORGES ROSA CREA: 21.288/D-DF

CONTEÚDO  
LEGENDA, NOTAS E DETALHES DATA  
OUTUBRO | 2021

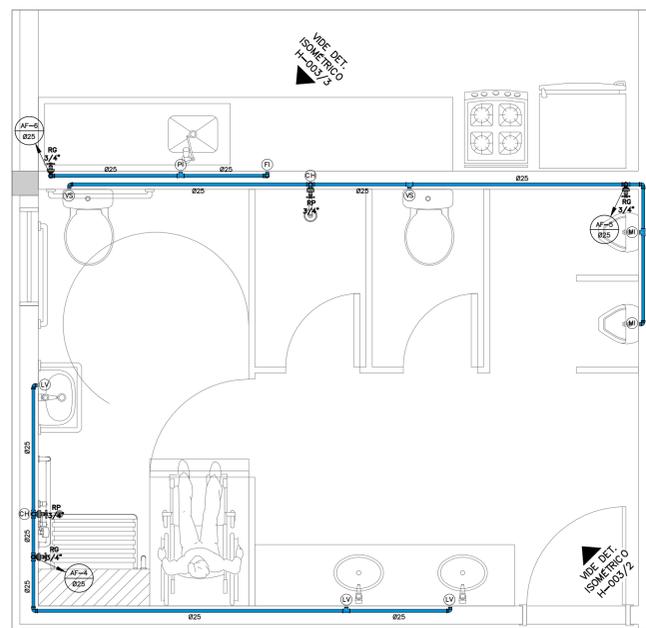
ARQUIVO  
037.01

ETAPA  
PROJETO EXECUTIVO ESCALA  
INDICADA

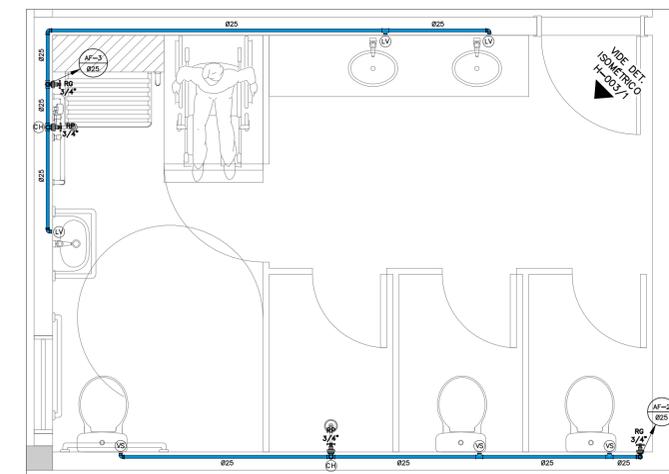
ÁREA TOTAL DA CONSTRUÇÃO  
2.243,34 m<sup>2</sup> PRANCHA  
H-001



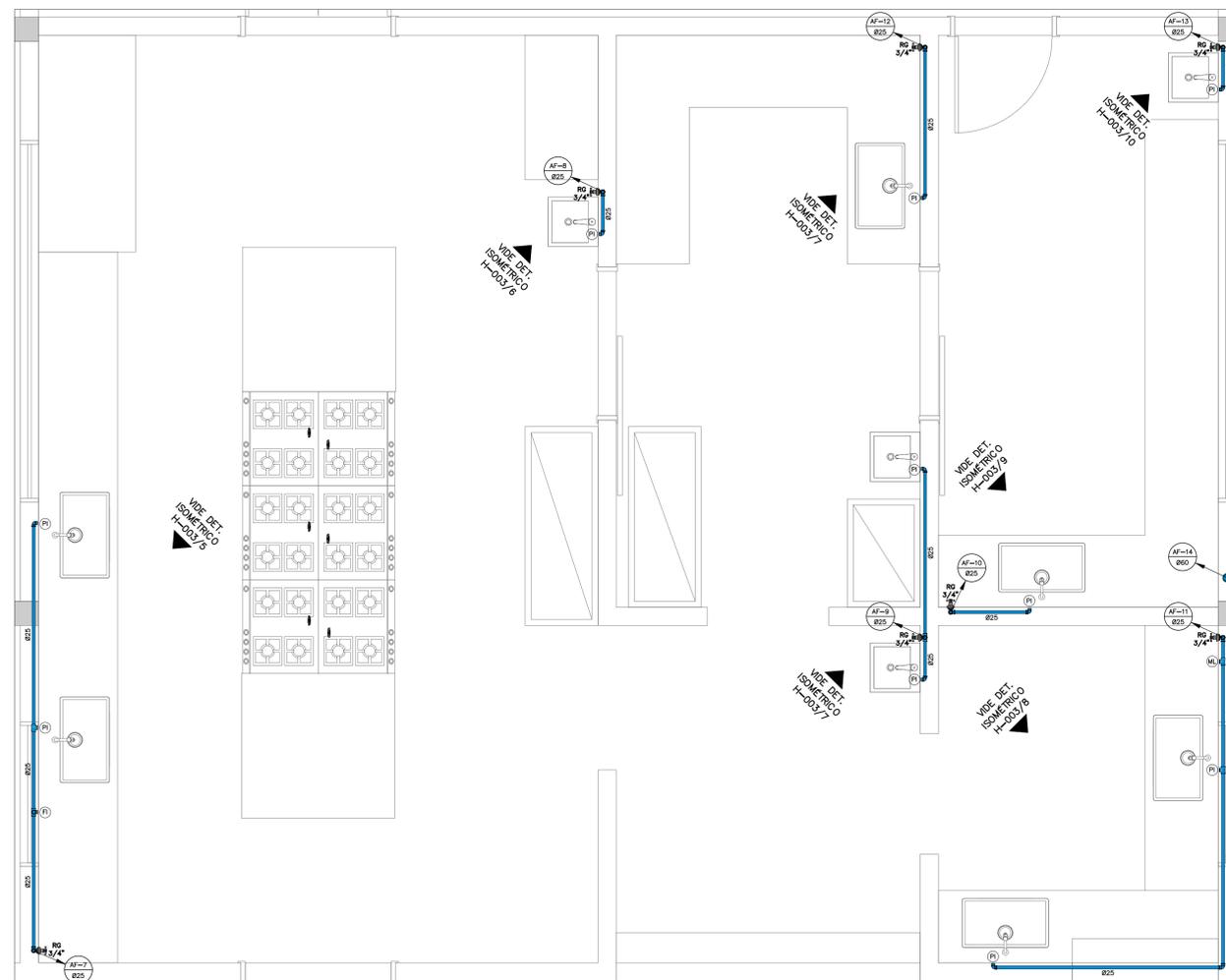
1 | PLANTA BAIXA DO TÉRREO  
ESCALA 1 : 75



3 | DETALHE 2  
ESCALA 1 : 25



2 | DETALHE 1  
ESCALA 1 : 25



4 | DETALHE 3  
ESCALA 1 : 25

5 | DETALHE 4  
ESCALA 1 : 25

LEGENDA DE HIDRÁULICA	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	COLUNA DE ÁGUA FRIA
	COLUNA DE ÁGUA QUENTE
	COLUNA DE ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA DOS RESERVATÓRIOS
	COLUNA DE RECALQUE ÁGUA FRIA
	COLUNA DE APROVEITAMENTO DE ÁGUA DE CHUVA
	COLUNA DE LIMPEZA DOS RESERVATÓRIOS
	INDICAÇÃO DE SENTIDO DO FLUXO
	INDICAÇÃO DE TURULAÇÃO QUE SORRE OU DESCE OU PASSA
	TURULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EMRUTIDA
	TURULAÇÃO DE ÁGUA FRIA PELO CONTRAPISO
	TURULAÇÃO DE ÁGUA FRIA PELO ENTREFORRO
	TURULAÇÃO DE ÁGUA FRIA SORRE O PISO
	TURULAÇÃO DE ÁGUA FRIA PELO TETO
	TURULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE EMRUTIDA
	TURULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE PELO CONTRAPISO
	TURULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE PELO ENTREFORRO
	TURULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE SORRE O PISO
	TURULAÇÃO DE RETORNO DE ÁGUA QUENTE
	REGISTRO DE GAVETA DE ÁGUA FRIA E QUENTE COM ADAPTADORES
	REGISTRO DE PRESSÃO DE ÁGUA FRIA E QUENTE COM ADAPTADORES
	REGISTRO MISTRADOR MONOCOMANDO
	REGISTRO DE GAVETA RRUTO DE ÁGUA FRIA E QUENTE
	REGISTRO DE ESFERA DE ÁGUA FRIA
	VÁLVULA DE RETENÇÃO
	TORNEIRA DE LAVAGEM
	CURVA DE TRANSPOSIÇÃO ÁGUA FRIA E QUENTE
	TE DE 90°
	TE MISTRADOR DE ÁGUA QUENTE
	JOELHO DE 90°
	JOELHO DE 45°



DIRETORIA - EXECUTIVA DE LIQUIDAÇÃO DE ESTATAIS GABINETE

**PROJETO HIDRÁULICO INSTITUCIONAL**

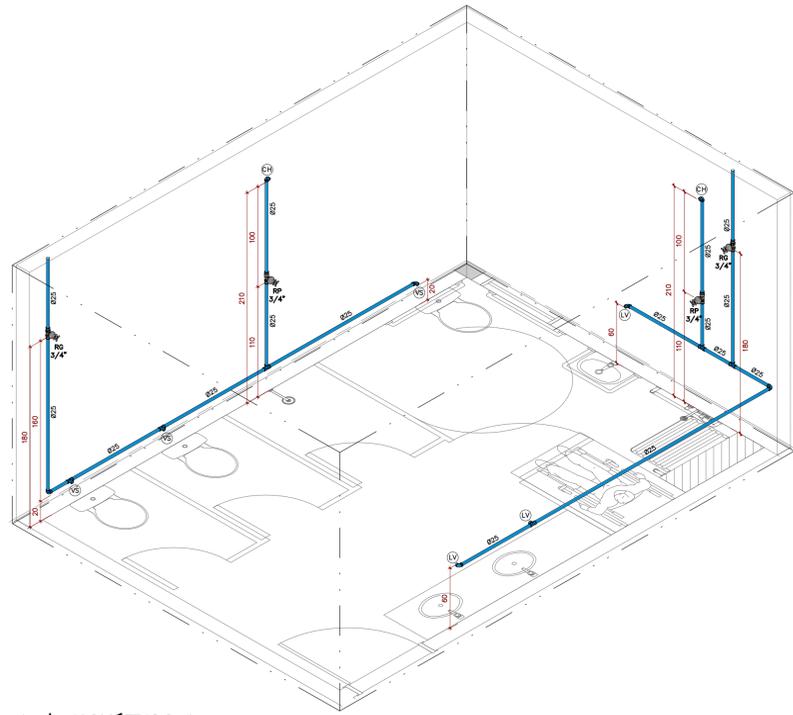
**PROJETO EXECUTIVO**  
ENDEREÇO: RODOVIA BR 153, S/N, QUADRA ÁREA, LOTE ÁREA CHÁCARA RETIRO

PROPRIETÁRIO: METAIS DE GOIÁS SA - METAGO EM LIQUIDAÇÃO CNPJ: 01.535.210/0001-47

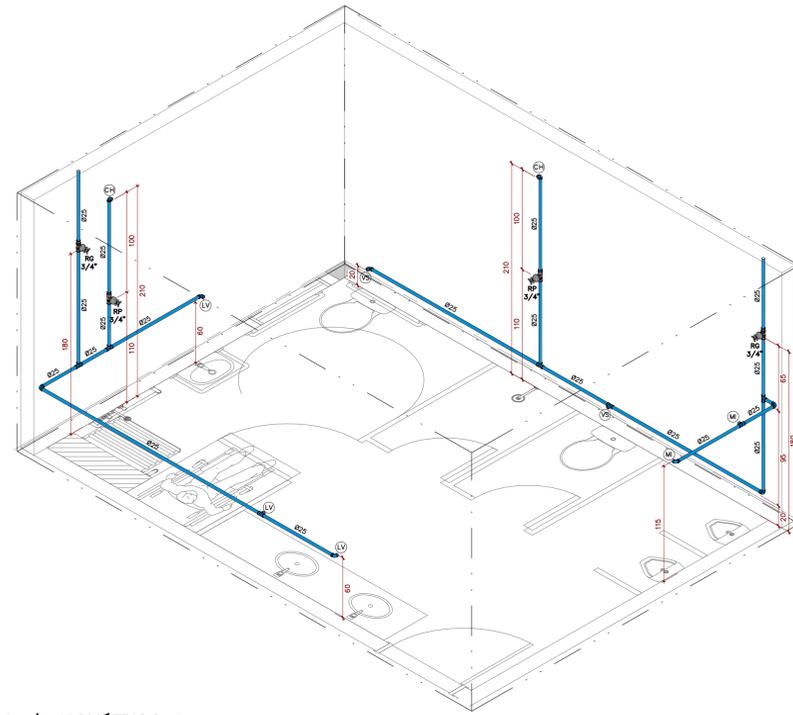
AUTOR DO PROJETO: ENGENHEIRO CIVIL - FELIPE BORGES ROSA CREA: 21.288/D-DF

AUTOR DO PROJETO: ENGENHEIRO CIVIL - FELIPE BORGES ROSA CREA: 21.288/D-DF

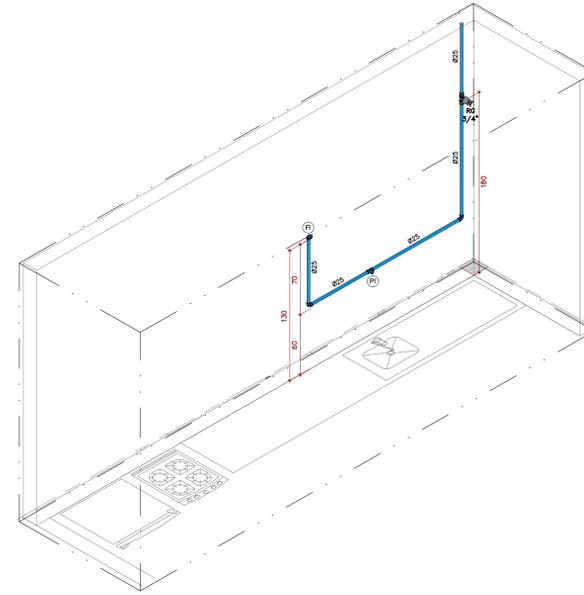
	CONTEÚDO: RESTAURANTE - PLANTAS BAIXAS E DETALHES	DATA: OUTUBRO   2021
	ETAPA: PROJETO EXECUTIVO	ESCALA: INDICADA
	ÁREA TOTAL DA CONSTRUÇÃO: 2.243,34 m²	PRANCHA: H-002



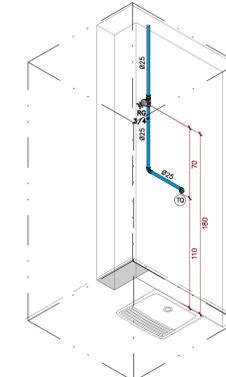
1 | ISOMÉTRICO 1  
ESCALA



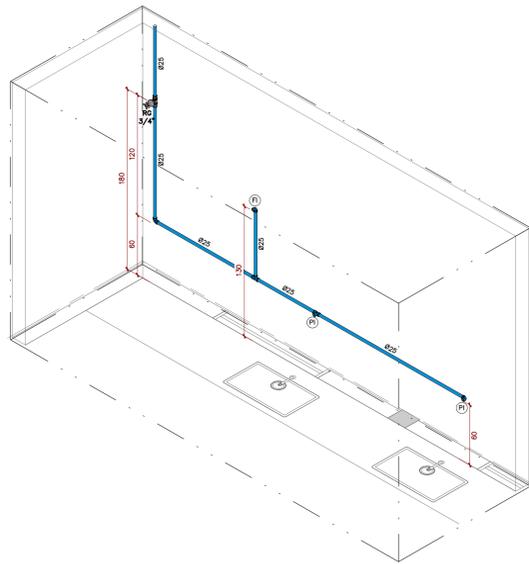
2 | ISOMÉTRICO 2  
ESCALA



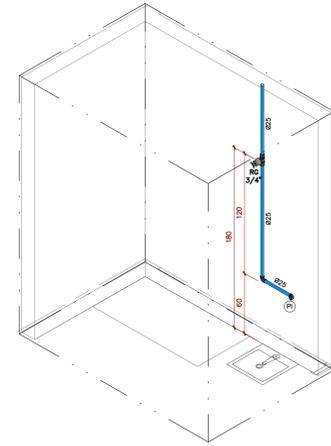
3 | ISOMÉTRICO 3  
ESCALA



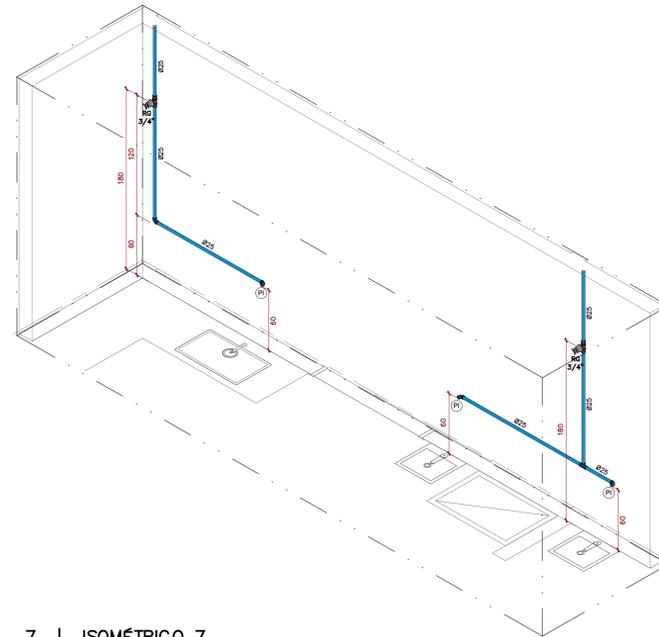
4 | ISOMÉTRICO 4  
ESCALA



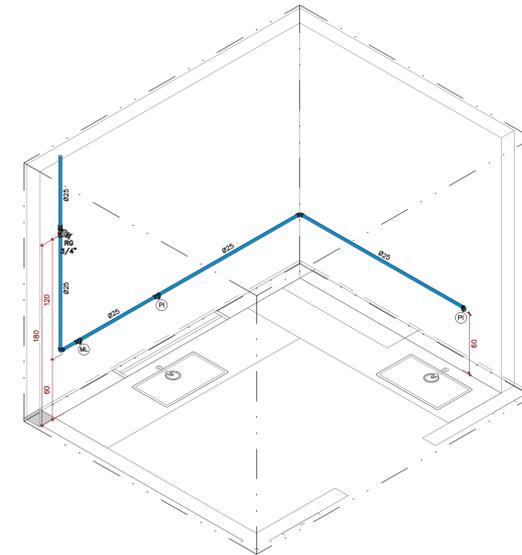
5 | ISOMÉTRICO 5  
ESCALA



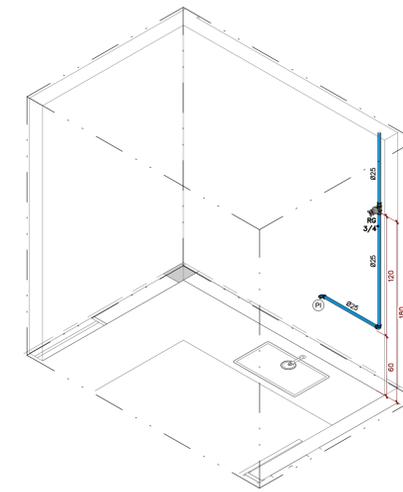
6 | ISOMÉTRICO 6  
ESCALA



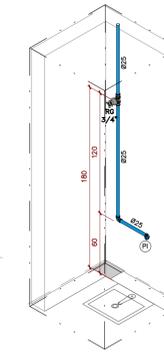
7 | ISOMÉTRICO 7  
ESCALA



8 | ISOMÉTRICO 8  
ESCALA



9 | ISOMÉTRICO 9  
ESCALA



10 | ISOMÉTRICO 10  
ESCALA

LEGENDA DE HIDRÁULICA	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	COLUNA DE ÁGUA FRIA
	COLUNA DE ÁGUA QUENTE
	COLUNA DE ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA DOS RESERVATÓRIOS
	COLUNA DE RECALQUE ÁGUA FRIA
	COLUNA DE APROVEITAMENTO DE ÁGUA DE CHUVA
	COLUNA DE LIMPEZA DOS RESERVATÓRIOS
	INDICAÇÃO DE SENTIDO DO FLUXO
	INDICAÇÃO DE TURBULAÇÃO QUE SORRE OU DESCE OU PASSA
	TURBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EMRUTIDA
	TURBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA PELO CONTRAPISO
	TURBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA PELO ENTREFORRO
	TURBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA SORRE O PISO
	TURBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA PELO TETO
	TURBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE EMRUTIDA
	TURBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE PELO CONTRAPISO
	TURBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE PELO ENTREFORRO
	TURBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE SORRE O PISO
	TURBULAÇÃO DE RETORNO DE ÁGUA QUENTE
	REGISTRO DE GAVETA DE ÁGUA FRIA E QUENTE COM ADAPTADORES
	REGISTRO DE PRESSÃO DE ÁGUA FRIA E QUENTE COM ADAPTADORES
	REGISTRO MISTRADOR MONOCOMANDO
	REGISTRO DE GAVETA RRUTO DE ÁGUA FRIA E QUENTE
	REGISTRO DE ESFERA DE ÁGUA FRIA
	VÁLVULA DE RETENÇÃO
	TORNEIRA DE LAVAGEM
	CURVA DE TRANSPOSIÇÃO ÁGUA FRIA E QUENTE
	TE DE 90°
	TE MISTRADOR DE ÁGUA QUENTE
	JOELHO DE 90°
	JOELHO DE 45°



É POR VOCE QUE A GENTE FAZ  
DIRETORIA - EXECUTIVA DE LIQUIDAÇÃO DE ESTATAIS GABINETE

**PROJETO HIDRÁULICO**  
INSTITUCIONAL

**PROJETO EXECUTIVO**

ENDEREÇO  
RODOVIA BR 153, S/N, QUADRA ÁREA, LOTE ÁREA CHÁCARA RETIRO

PROPRIETÁRIO  
METAIS DE GOIÁS SA - METAGO EM LIQUIDAÇÃO CNPJ: 01.535.210/0001-47

AUTOR DO PROJETO  
ENGENHEIRO CIVIL - FELIPE BORGES ROSA CREA: 21.288/D-DF

AUTOR DO PROJETO  
ENGENHEIRO CIVIL - FELIPE BORGES ROSA CREA: 21.288/D-DF

CONTEÚDO  
RESTAURANTE - DETALHES ISOMÉTRICOS

ETAPA  
PROJETO EXECUTIVO

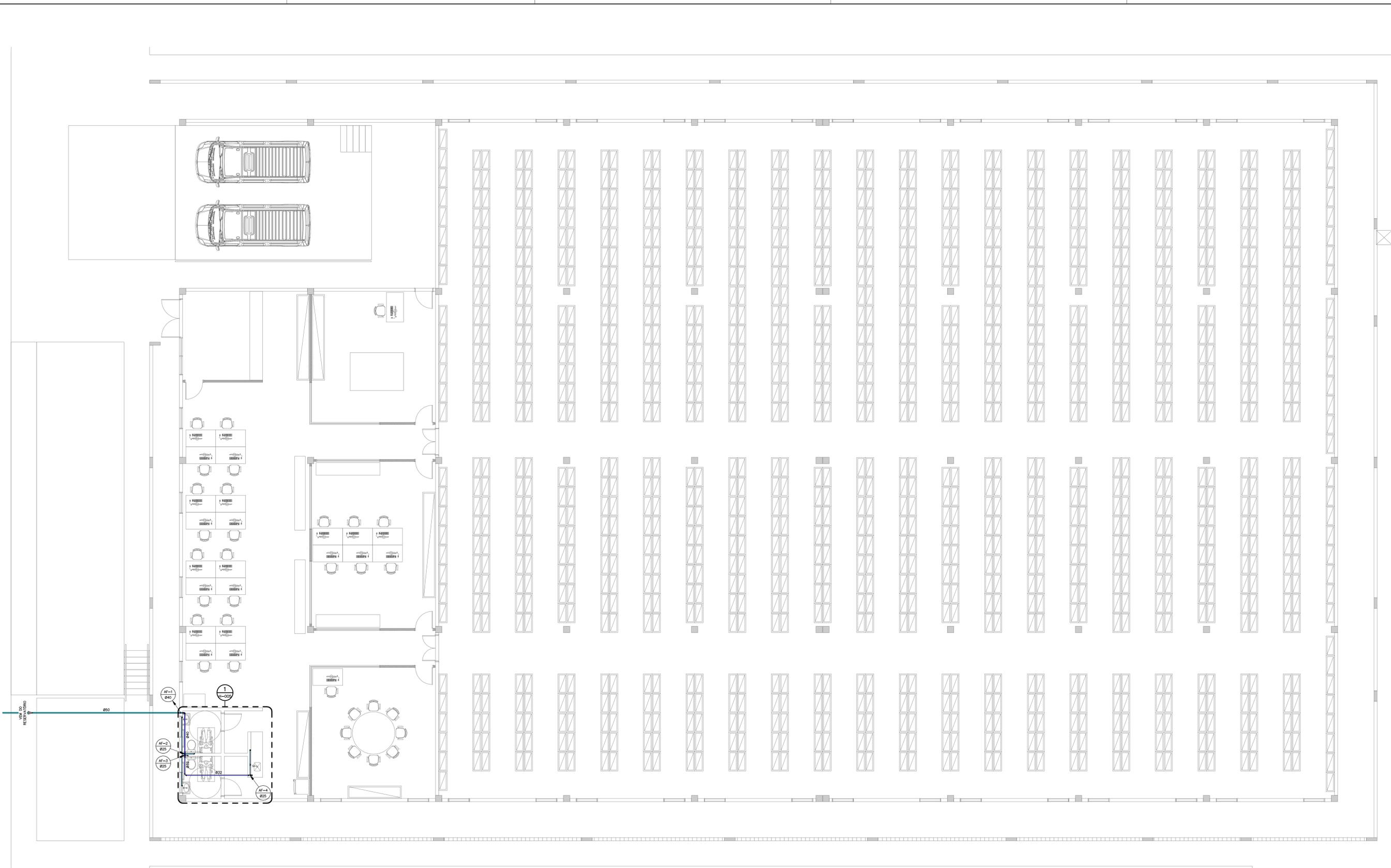
ÁREA TOTAL DA CONSTRUÇÃO  
2.243,34 m<sup>2</sup>

DATA  
OUTUBRO | 2021

ARQUIVO  
037.01

ESCALA  
INDICADA

PRANCHA  
H-003



LEGENDA DE HIDRÁULICA	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	COLUNA DE ÁGUA FRIA
	COLUNA DE ÁGUA QUENTE
	COLUNA DE ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA DOS RESERVATÓRIOS
	COLUNA DE RECALQUE ÁGUA FRIA
	COLUNA DE APROVEITAMENTO DE ÁGUA DE CHUVA
	COLUNA DE LIMPEZA DOS RESERVATÓRIOS
	INDICAÇÃO DE SENTIDO DO FLUXO
	INDICAÇÃO DE TURBULAÇÃO QUE SORE OU DESCE OU PASSA
	TURBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EMRUTIDA
	TURBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA PELO CONTRAPISO
	TURBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA PELO ENTREFORRO
	TURBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA SOBRE O PISO
	TURBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE EMRUTIDA
	TURBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE PELO CONTRAPISO
	TURBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE PELO ENTREFORRO
	TURBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE SOBRE O PISO
	TURBULAÇÃO DE RETORNO DE ÁGUA QUENTE
	REGISTRO DE GAVETA DE ÁGUA FRIA E QUENTE COM ADAPTADORES
	REGISTRO DE PRESSÃO DE ÁGUA FRIA E QUENTE COM ADAPTADORES
	REGISTRO MISTRADOR MONOCOMANDO
	REGISTRO DE GAVETA RRUTO DE ÁGUA FRIA E QUENTE
	REGISTRO DE ESFERA DE ÁGUA FRIA
	VÁLVULA DE RETENÇÃO
	TORNEIRA DE LAVAGEM
	CURVA DE TRANSPOSIÇÃO ÁGUA FRIA E QUENTE
	TE DE 90°
	TE MISTURADOR DE ÁGUA QUENTE
	JOELHO DE 90°
	JOELHO DE 45°



**PROJETO HIDRÁULICO**  
INSTITUCIONAL

**PROJETO EXECUTIVO**

ENDEREÇO  
RODOVIA BR 153, S/N, QUADRA ÁREA, LOTE ÁREA CHÁCARA RETIRO

PROPRIETÁRIO  
METAIS DE GOIÁS SA - METAGO EM LIQUIDAÇÃO CNPJ: 01.535.210/0001-47

AUTOR DO PROJETO  
ENGENHEIRO CIVIL - FELIPE BORGES ROSA CREA: 21.288/D-DF

AUTOR DO PROJETO  
ENGENHEIRO CIVIL - FELIPE BORGES ROSA CREA: 21.288/D-DF

CONTEÚDO  
ARQUIVO - PLANTA BAIXA DO TÉRREO

DATA  
OUTUBRO | 2021

ARQUIVO  
037.01

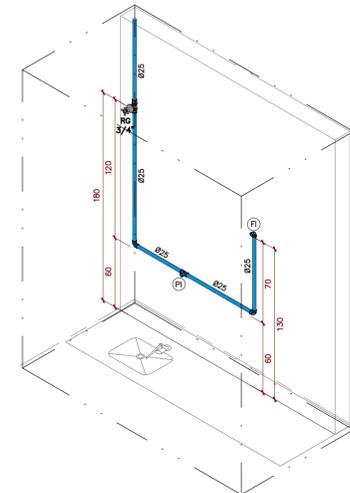
ETAPA  
PROJETO EXECUTIVO

ESCALA  
INDICADA

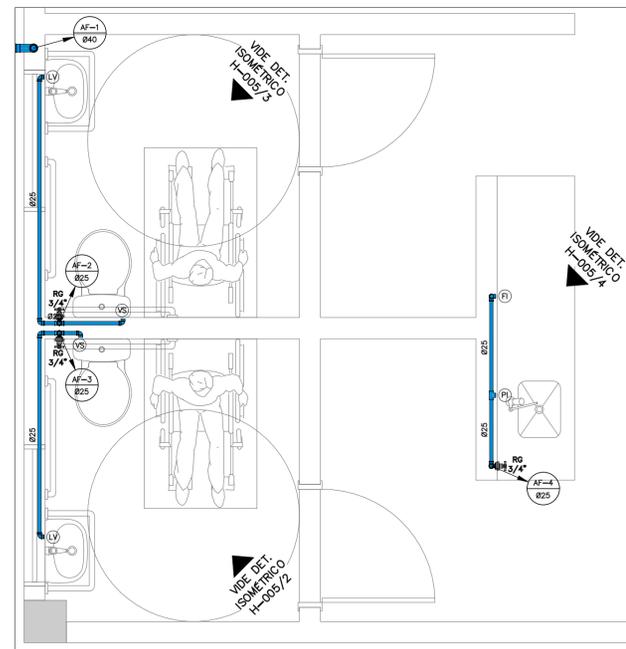
PRANCHA  
H-004

ÁREA TOTAL DA CONSTRUÇÃO  
2.243,34 m<sup>2</sup>

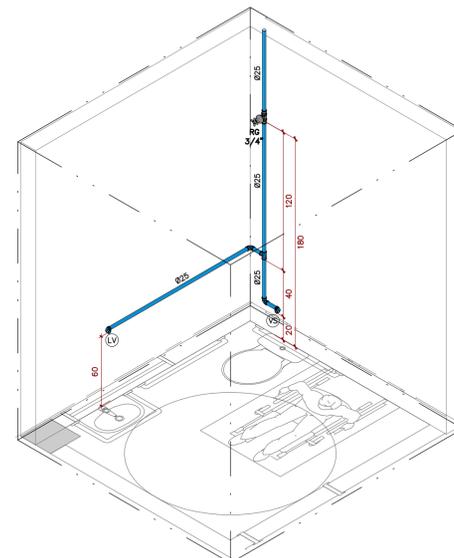
1 | PLANTA BAIXA DO TÉRREO  
ESCALA 1 : 75



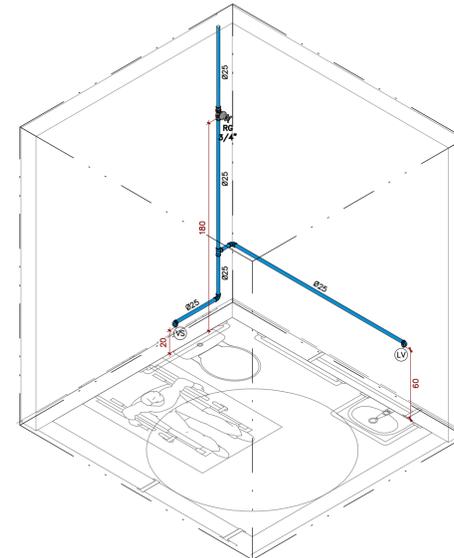
4 | ISOMÉTRICO 3  
ESCALA



1 | DETALHE 1  
ESCALA 1 : 25



2 | ISOMÉTRICO 1  
ESCALA



3 | ISOMÉTRICO 2  
ESCALA

LEGENDA DE HIDRÁULICA

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	COLUNA DE ÁGUA FRIA
	COLUNA DE ÁGUA QUENTE
	COLUNA DE ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA DOS RESERVATÓRIOS
	COLUNA DE RECÁLQUE ÁGUA FRIA
	COLUNA DE APROVEITAMENTO DE ÁGUA DE CHUVA
	COLUNA DE LIMPEZA DOS RESERVATÓRIOS
	INDICAÇÃO DE SENTIDO DO FLUXO
	INDICAÇÃO DE TURULAÇÃO QUE SORE OU DESCE OU PASSA
	TURULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EMBUTIDA
	TURULAÇÃO DE ÁGUA FRIA PELO CONTRAPISO
	TURULAÇÃO DE ÁGUA FRIA PELO ENTREFORRO
	TURULAÇÃO DE ÁGUA FRIA SORE O PISO
	TURULAÇÃO DE ÁGUA FRIA PELO TETO
	TURULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE EMBUTIDA
	TURULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE PELO CONTRAPISO
	TURULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE PELO ENTREFORRO
	TURULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE SORE O PISO
	TURULAÇÃO DE RETORNO DE ÁGUA QUENTE
	REGISTRO DE GAVETA DE ÁGUA FRIA E QUENTE COM ADAPTADORES
	REGISTRO DE PRESSÃO DE ÁGUA FRIA E QUENTE COM ADAPTADORES
	REGISTRO MISTURADOR MONOCOMANDO
	REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE ÁGUA FRIA E QUENTE
	REGISTRO DE ESFERA DE ÁGUA FRIA
	VALVULA DE RETENÇÃO
	TORNEIRA DE LAVAGEM
	CURVA DE TRANSPOSIÇÃO ÁGUA FRIA E QUENTE
	TE DE 90°
	TE MISTURADOR DE ÁGUA QUENTE
	JOELHO DE 90°
	JOELHO DE 45°



DIRETORIA - EXECUTIVA DE LIQUIDAÇÃO DE ESTATAIS GABINETE

PROJETO HIDRÁULICO INSTITUCIONAL

PROJETO EXECUTIVO

ENDEREÇO  
RODOVIA BR 153, S/N, QUADRA ÁREA, LOTE ÁREA CHÁCARA RETIRO

PROPRIETÁRIO  
METAIS DE GOIÁS SA - METAGO EM LIQUIDAÇÃO CNPJ: 01.535.210/0001-47

AUTOR DO PROJETO  
ENGENHEIRO CIVIL - FELIPE BORGES ROSA CREA: 21.288/D-DF

AUTOR DO PROJETO  
ENGENHEIRO CIVIL - FELIPE BORGES ROSA CREA: 21.288/D-DF

CONTEÚDO  
ARQUIVO - DETALHES DO TÉRREO DATA  
OUTUBRO | 2021

ETAPA  
PROJETO EXECUTIVO ESCALA  
INDICADA

ÁREA TOTAL DA CONSTRUÇÃO  
2.243,34 m<sup>2</sup> PRANCHA  
H-005

**NOTAS SOBRE NORMA DE DESEMPENHO  
PARTE 6 : REQUISITOS PARA OS SISTEMAS HIDROSSANITÁRIOS**

- 1- TODAS AS INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS DEVERÃO OBEDECER, IRRESTRICTAMENTE, AS RECOMENDAÇÕES E EXIGÊNCIAS DA ABNT NBR 15575-1:2013 E ABNT NBR 15575-2:2013.
- 2- OS SISTEMAS HIDROSSANITÁRIOS DEVERÃO TER VIDA ÚTIL MÍNIMA (VU) DE 20 ANOS, CONFORME PRECONIZA O ITEM 14.2.1 DA ABNT NBR 15575-1:2013.
- 3- O INSTALADOR E/OU CONSTRUTOR, NA AQUISIÇÃO DOS MATERIAIS DAS INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS, DEVERÁ SOLICITAR DOS FABRICANTES A DECLARAÇÃO DE DESEMPENHO DE SEUS PRODUTOS PARA QUE, UMA VEZ APLICADOS, GARANTAM A VU DO SISTEMA, COM BASE NA SEÇÃO 14 DA ABNT NBR 15575-1:2013.
- 4- OS PRODUTOS DE GARANTIA DOS SISTEMAS INSTALADOS DEVEM OBEDECER A TABELA D-1 DO ANEXO D DA NBR 15575-1:2013.
- 5- TODOS OS SUPORTES DE TUBULAÇÕES DEVEM RESISTIR, SEM ENTABER EM COLAPSO, 5x O PESO PRÓPRIO DA TUBULAÇÃO CHEIA D'ÁGUA, SEM COMO NÃO APRESENTAR DEFORMAÇÕES QUE EXCEDAM 0,5% DO VÃO, CONFORME ITEM 7.1.1 DA ABNT NBR 15575-2:2013.
- 6- AS TUBULAÇÕES ENTERRADAS E EMPUDDAS DEVEM TER PROTEÇÃO QUE MANTENHA SUA INTEGRIDADE, CONFORME PRECONIZAM OS ITENS 7.1.2 E 7.1.3 DA ABNT NBR 15575-2:2013.
- 7- OS EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS UTILIZADOS NAS INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS (CHUVEIROS, AQUECEDORES, TORNEIRAS ELÉTRICAS, ETC) DEVEM ATENDER AS NORMAS ABNT NBR 12090 E ABNT NBR 14016 E NÃO DEVEM TER CORRENTE DE FUGA A 15mA.
- 8- AS INSTALAÇÕES APARTES FRIADAS ATÉ 1,5m DO PISO DEVEM SER PROTEGIDAS OU RESISTIR A IMPACTOS QUE POSSAM SOFRER DURANTE A VU, SEM PERDA DA FUNCIONALIDADE, CONFORME ESTABELECE O ITEM 7.2-4 DA ABNT NBR 15575-2:2013.

**NOTAS DE ESGOTO E ÁGUA PLUVIAL**

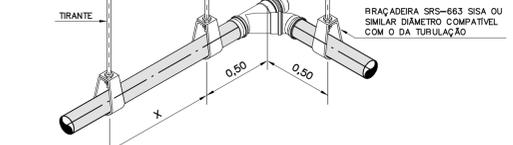
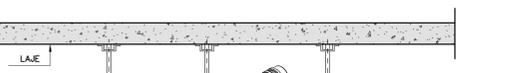
- 1 - SÃO PARTES INTEGRANTES DESTA NORMA AS SEGUINTE NORMAS:  
ABNT NBR 8160 - INSTALAÇÃO PREDIAL DE ESGOTO SANITÁRIO PROCEDIMENTO  
NBR 10844 - INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS PROCEDIMENTO  
NBR 5585  
NBR 15575-1:2013 - REQUISITOS GERAIS  
NBR 15575-2:2013 - REQUISITOS PARA OS SISTEMAS HIDROSSANITÁRIOS  
POSTURAS DE ACORDO COM CONCESSIONÁRIA LOCAL.
- 2 - QUANDO NÃO HOUVER INDICAÇÃO DE DECLIVIDADE NAS TUBULAÇÕES DE ESGOTO OU ÁGUAS PLUVIAIS ADOTAR A TABELA ABAIXO:  

DIAMETRO (mm)	DECLIVIDADE (%)
40	3,0
50 x 75	2,0
100	1,5
150	0,5 (ÁGUA PLUVIAL)
150	1,0 (ESGOTO)
200	0,5 (ÁGUA PLUVIAL)
200	1,0 (ESGOTO)
250	0,45 (ESGOTO)
- 3 - CONVERSÕES DE DIÂMETROS:  
3.1 - OS DIÂMETROS DOS TUBOS DE ESGOTO E ÁGUAS PLUVIAIS DEVEM SER CONVERTIDOS SEGUNDO TABELA ABAIXO:  

# EM POLEGADA	# EM MILÍMETROS
1 1/2"	40
2"	50
3"	75
4"	100
6"	150
8"	200
10"	250
- 4 - NÃO SE ADMITE FAZER CONEXÕES OU CURVAS NA ORLA, DEVE-SE APLICAR CONEXÕES PRÉ-FABRICADAS.
- 5 - A TUBULAÇÃO SERÁ EM PVC CONFORME ABNT NBR 5585, A SAÍDA:  
5.1 - DISTRIBUIÇÃO:  
- DIÂMETRO DE 40 mm  
TIPO RIGIDO COM PONTA LISA E ROSCA OU PONTA LISA, JUNTA RÍGIDA, SOLAVEL, LINHA ESGOTO TIPO SÉRIE NORMAL OU EQUIVALENTE.  
- DIÂMETRO DE 50 A 150 mm  
TIPO RIGIDO COM PONTA LISA E ROSCA COM VÍROLA, JUNTA ELÁSTICA COM ANEL DE VEDAÇÃO DE BORRACHA, LINHA ESGOTO TIPO SÉRIE NORMAL OU EQUIVALENTE.  
- DIÂMETRO DE 150 mm  
TIPO RIGIDO COM PONTA LISA E ROSCA COM VÍROLA, JUNTA ELÁSTICA, LINHA ESGOTO TIPO SÉRIE REFORÇADA OU EQUIVALENTE.  
5.2 - COLUNA, COLETOR E SURCOLETORES:  
- DIÂMETRO DE 50 A 150mm  
TIPO RIGIDO COM PONTA LISA E ROSCA COM VÍROLA, JUNTA ELÁSTICA COM ANEL DE VEDAÇÃO DE BORRACHA, LINHA ESGOTO TIPO SÉRIE REFORÇADA OU EQUIVALENTE.  
5.3 - VENTILAÇÃO:  
- TIPO RIGIDO COM PONTA LISA E ROSCA COM VÍROLA, JUNTA ELÁSTICA COM ANEL DE VEDAÇÃO DE BORRACHA, LINHA ESGOTO TIPO SÉRIE NORMAL OU EQUIVALENTE.  
5.4 - ENTERRADA:  
- TIPO RIGIDO LEVE COM PONTA E ROSCA LISA, JUNTA RÍGIDA SOLAVEL, LINHA ESGOTO TIPO SÉRIE REFORÇADA - #100 A 250mm.  
- TURO DE CONCRETO DIÂMETROS IGUAL OU ACIMA DE #300mm.
- 6 - NOS TETOS DO TERREO E DO SUBSÓLO A LIGAÇÃO ENTRE OS CONDUTORES VERTICAIS E HORIZONTAIS DEVE SER FEITA COM CURVA E INSPEÇÃO.
- 7 - TODA TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO HORIZONTAL, DEVE SER INSTALADA COM ACLIVE MÍNIMO DE 1%.
- 8 - A DISTÂNCIA ENTRE A SAÍDA DO APARELHO SANITÁRIO E A INSTALAÇÃO DO RAMAL DE VENTILAÇÃO DEVE SER IGUAL A NO MÍNIMO DUAS VEZES O DIÂMETRO DO RAMAL DE DESCARGA.
- 9 - A LIGAÇÃO DO RAMAL DE VENTILAÇÃO HORIZONTAL COM A COLUNA PRINCIPAL DEVE SER EXECUTADA COM JUNÇÃO A 45°, ELEVANDO-SE O TURO VENTILADOR DE UMA DISTÂNCIA DE ATÉ 0,15M, OU MAIS, ACIMA DO NÍVEL DE TRANSFORMAMENTO D'ÁGUA DO MAIS ELEVADO DOS APARELHOS SANITÁRIOS POR ELLE VENTILADOS.
- 10 - AS TUBULAÇÕES QUE PERFURAM ELEMENTOS ESTRUTURAIS NÃO DEVEM SER SOLDARIAS COM OS MESMOS, ANTES DA CONCRETAGEM DEVEM-SE DEIXAR PASSAGENS COM TURO DE DIÂMETRO UM PONTO MAIOR QUE O TURO PASSANTE.
- 11 - AS LUGARES E METAS SERÃO ESPECIFICADAS PELO PROJETO ARQUITETÔNICO.
- 12 - TODAS AS CAIXAS DE INSPEÇÃO LOCALIZADAS ONDE EXISTA TRÁFEGO DE VEÍCULOS TERÃO TAMPAOS DO TIPO PESADO.

**TABELA DE ALTURA DE PONTOS DE ESGOTO**

COMPONENTE	ALTURA EM CM
LAVATÓRIO SEM COLUNA	50
LAVATÓRIO TIPO CURA EM RANCADEA	48,5
PIA AÇO INOX	50
TANQUE SEM COLUNA MÉDIO	42
TANQUE SEM COLUNA PEQUENO	45
MAQUINA LAVAR ROUPA	85
MAQUINA LAVAR LOUÇA	40



DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO	X (m)
#40 (PVC)	0,40
#50 (PVC)	0,50
#75 (PVC)	0,75
#100 (PVC)	1,00
#150 (PVC)	1,50

**LEGENDA DE ESGOTO E ÁGUA PLUVIAL**

SÍMBOLO	DISCRIMINAÇÃO
	GRELHA METÁLICA, DIMENSÕES CONFORME INDICADO
	CAIXA DE ÁREA DE CONCRETO 60x60cm COM TAMPAO DE F" F" PESADO
	CAIXA DE ÁREA DE CONCRETO 60x60cm COM GRELHA DE DIMENSÕES CONFORME INDICADO
	CAIXA DE GORDURA EM ALVENARIA COM TAMPAO DE F" F"
	CAIXA DE SABÃO EM ALVENARIA COM TAMPAO DE F" F"
	CAIXA DE INSPEÇÃO DE ESGOTO COM TAMPAO DE F" F"
	RALO SIFONADO DE PVC 150x150x50mm COM GRELHA
	RALO SIFONADO DE PVC 150x185x75mm COM GRELHA
	RALO SIFONADO DE PVC 100x100x50mm COM GRELHA
	CAIXA SIFONADA DE PVC 250x230x75mm COM TAMPA
	RALO SECO DE PVC #100mm COM GRELHA
	RALO LINEAR DO TIPO SEKAPISO OU EQUIVALENTE
	RALO HEMISFÉRICO DE F" F" ARAÇAXI
	TURO DRENO DE PVC
	TE DE INSPEÇÃO
	INDICAÇÃO DE DECLIVIDADE
	TUBULAÇÃO DE ESGOTO PRIMÁRIO EM PVC
	TUBULAÇÃO DE ESGOTO SECUNDÁRIO EM PVC
	TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO EM PVC
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL
	INDICAÇÃO DE TUBULAÇÃO QUE SOBRE OU DESCE OU PASSA
	COLUNA DE ESGOTO PRIMÁRIO
	COLUNA DE VENTILAÇÃO DE ESGOTO
	COLUNA DE ÁGUA PLUVIAL
	COLUNA DE ESGOTO SECUNDÁRIO
	COLUNA DE ESGOTO DE GORDURA
	VENTILAÇÃO DO TURO DE QUEDA
	COLUNA DE VENTILAÇÃO DE ESGOTO SECUNDÁRIO
	COLUNA DE VENTILAÇÃO DE ESGOTO DE GORDURA
	RECALQUE DE ÁGUA SERVIDA
	RECALQUE DE ÁGUA PLUVIAL

**GOIÁS**  
GOVERNO DO ESTADO

É POR VOCE QUE A GENTE FAZ

DIRETORIA - EXECUTIVA DE LIQUIDAÇÃO DE ESTATAIS GABINETE

**PROJETO ESGOTO/ÁGUA PLUVIAL INSTITUCIONAL**

PROJETO EXECUTIVO

ENDEREÇO  
RODOVIA BR 153, S/N, QUADRA ÁREA, LOTE ÁREA CHÁCARA RETIRO

PROPRIETÁRIO  
METAIS DE GOIÁS SA - METAGO EM LIQUIDAÇÃO CNPJ: 01.535.210/0001-47

AUTOR DO PROJETO  
ENGENHEIRO CIVIL - FELIPE BORGES ROSA CREA: 21.288/D-DF

AUTOR DO PROJETO  
ENGENHEIRO CIVIL - FELIPE BORGES ROSA CREA: 21.288/D-DF

CONTEÚDO  
LEGENDA, NOTAS E DETALHES DATA  
OUTUBRO | 2021

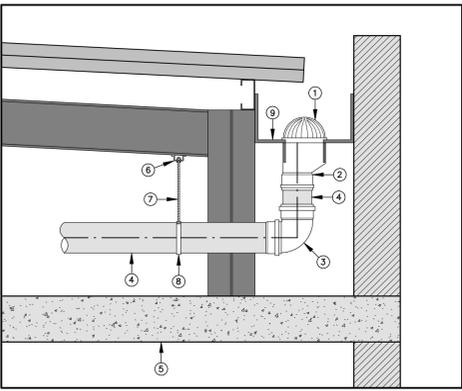
ARQUIVO  
037.01

ETAPA  
PROJETO EXECUTIVO ESCALA  
INDICADA

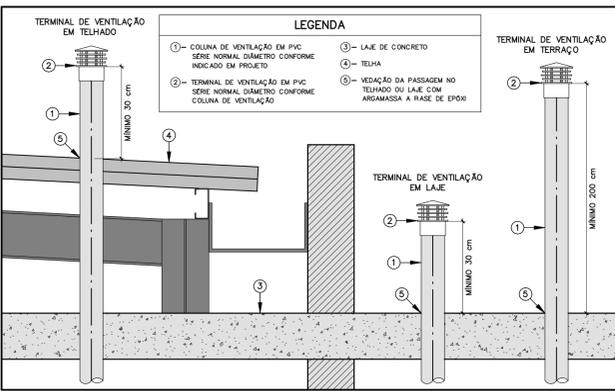
PRANCHA  
ÁREA TOTAL DA CONSTRUÇÃO  
2.243,34 m² S-001

**LEGENDA**

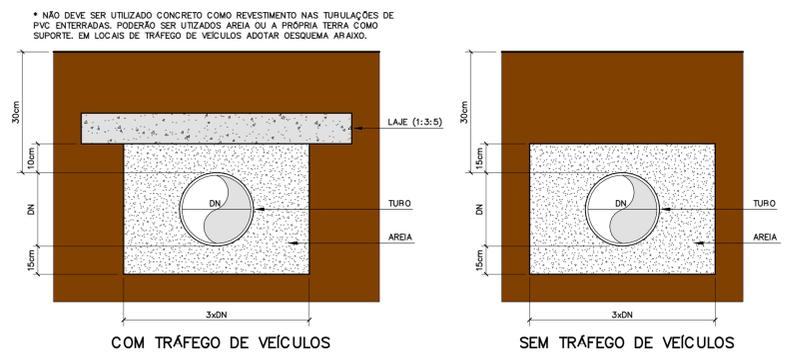
① - RALO HEMISFÉRICO EM FERRO FUNDIDO #150mm	⑥ - LAJE DE CONCRETO
② - REDUÇÃO ECCÊNTRICA 150x100mm	⑦ - SUSPENSÃO PARA TIRANTE
③ - JOELHO 90° SÉRIE "M" #100mm	⑧ - TIRANTE ROSCADO #1/4"
④ - TURO DE PVC ESGOTO #100mm	⑨ - BRAÇADERA ECONÔMICA
	⑩ - CALHA METÁLICA



**DET-RH | DETALHE RALO HEMISFÉRICO EM CALHA METÁLICA**  
ESCALA 1 : 100



**DET-TV | DETALHE DOS TERMINAIS DE VENTILAÇÃO**  
SEM ESCALA



**DET-TE | DETALHE DO RECOBRIMENTO DA TUBULAÇÃO ENTERRADA**  
SEM ESCALA

X - DIÂMETRO TUBULAÇÃO DE SAÍDA  
Y - DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO DE ENTRADA

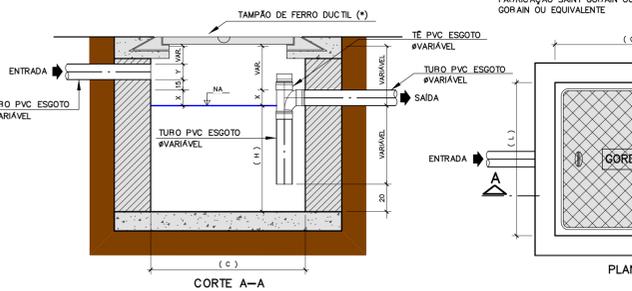
CAIXA N°	N° DE COZINHAS	N° DE REFIÇÕES/DIA	VOLUME ÚTIL (L)	DIMENSÕES (cm)		
				LARGURA-L	COMPRIMENTO-C	ALTURA-H
CG-1	13 A 28	100	216	40	90	60
CG-2	29 A 36	125	288	40	120	60
CG-3	37 A 43	150	360	60	120	60
CG-4	44 A 57	200	432	60	120	60
CG-5	58 A 73	250	504	70	120	60
CG-6	74 A 86	300	588	70	140	60

- DEVERÁ SER USADO TAMPAO DE FERRO DÓCTIL - CLASSE 125 KN MODELO AKSESS - ARERTURA ARTICULADA - FAR, SAINT GORAIN OU EQUIVALENTE
- EM ÁREAS DE TRÁFEGO PESADO DEVERÁ SER UTILIZADO TAMPAO PESADO MODELO PAMREX-TDA 600 PLUS - ARERTURA ARTICULADA FABRICAÇÃO SAINT GORAIN OU GORAIN OU EQUIVALENTE

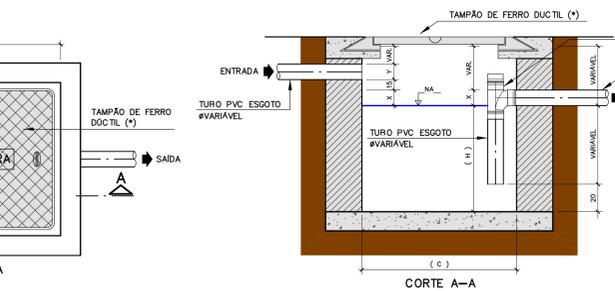
X - DIÂMETRO TUBULAÇÃO DE SAÍDA  
Y - DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO DE ENTRADA

CAIXA N°	VOLUME ÚTIL (L)	DIMENSÕES (cm)		
		LARGURA-L	COMPRIMENTO-C	ALTURA-H
CSS-1	216	40	90	60
CSS-2	288	40	120	60
CSS-3	360	60	120	60
CSS-4	432	60	120	60
CSS-5	504	70	120	60
CSS-6	588	70	140	60

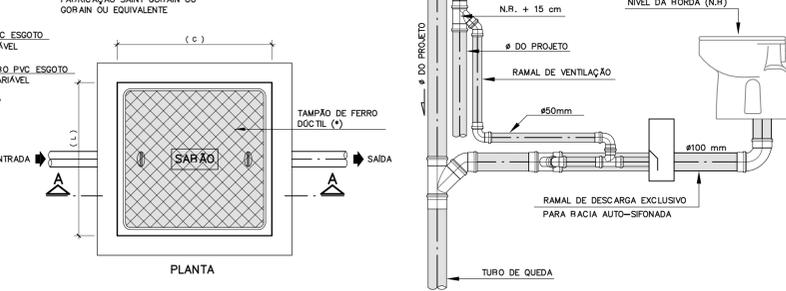
- DEVERÁ SER USADO TAMPAO DE FERRO DÓCTIL - CLASSE 125 KN MODELO AKSESS - ARERTURA ARTICULADA - FAR, SAINT GORAIN OU EQUIVALENTE
- EM ÁREAS DE TRÁFEGO PESADO DEVERÁ SER UTILIZADO TAMPAO PESADO MODELO PAMREX-TDA 600 PLUS - ARERTURA ARTICULADA FABRICAÇÃO SAINT GORAIN OU GORAIN OU EQUIVALENTE



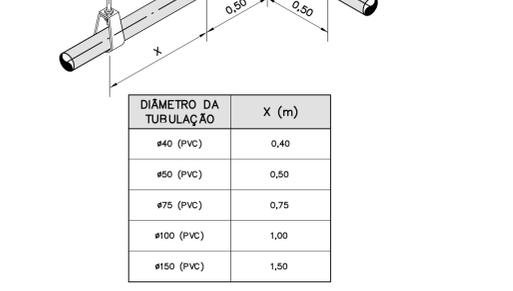
**DET-CG | DETALHE CAIXA DE GORDURA (C.G.)**  
ESCALA 1 : 1



**DET-CSS | DETALHE CAIXA DE SABÃO (C.S.S.)**  
ESCALA 1 : 1



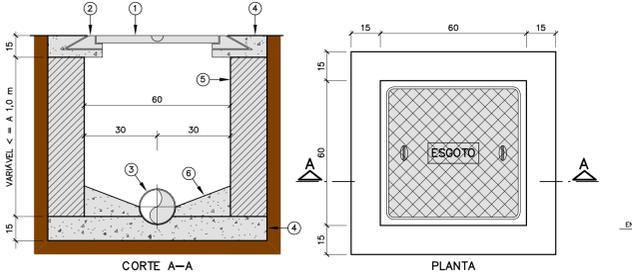
**DET-RV | DETALHE DO RAMAL DE VENTILAÇÃO**  
SEM ESCALA



**DET-FL | DETALHE DE FIXAÇÃO DA TUBULAÇÃO NO TETO**  
SEM ESCALA

**LEGENDA**

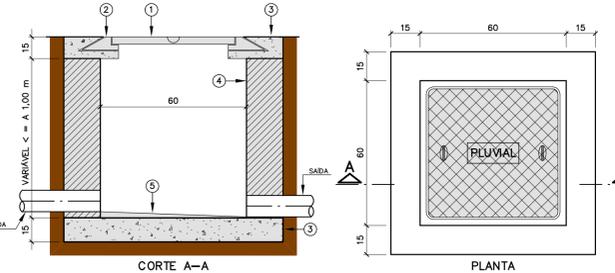
① - TAMPAO DE F.F.	④ - PAREDE DE ALVENARIA
② - CAIXILHO PARA TAMPAO	⑤ - REIÇO DE CONCRETO
③ - CANALETA NO FUNDO DA CAIXA UTILIZANDO O TURO DA REDE COLETORES	



**DET-CI | DETALHE DA CAIXA DE INSPEÇÃO (C.I.)**  
SEM ESCALA

**LEGENDA**

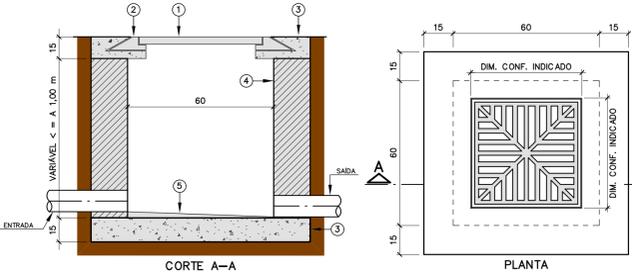
① - TAMPAO DE F.F. PESADO	④ - PAREDE DE ALVENARIA
② - CAIXILHO PARA TAMPAO	⑤ - REIÇO DE CONCRETO
③ - CONCRETO ARMADO	



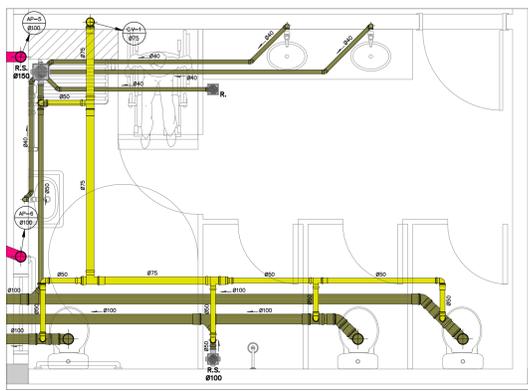
**DET-CA | DETALHE DA CAIXA DE AREIA (C.A.)**  
SEM ESCALA

**LEGENDA**

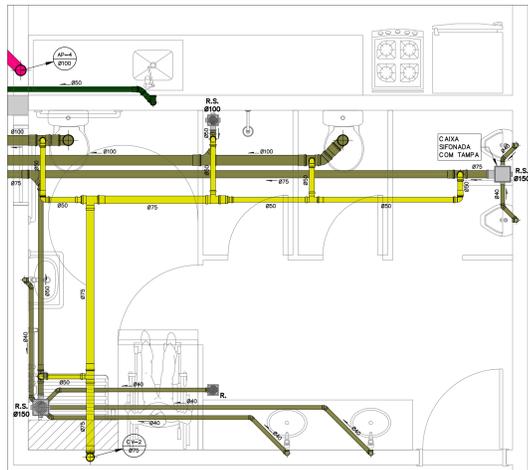
① - GRELHA METÁLICA DIMENSÕES CONFORME INDICADO	④ - PAREDE DE ALVENARIA
② - CAIXILHO PARA TAMPAO	⑤ - REIÇO DE CONCRETO
③ - CONCRETO ARMADO	



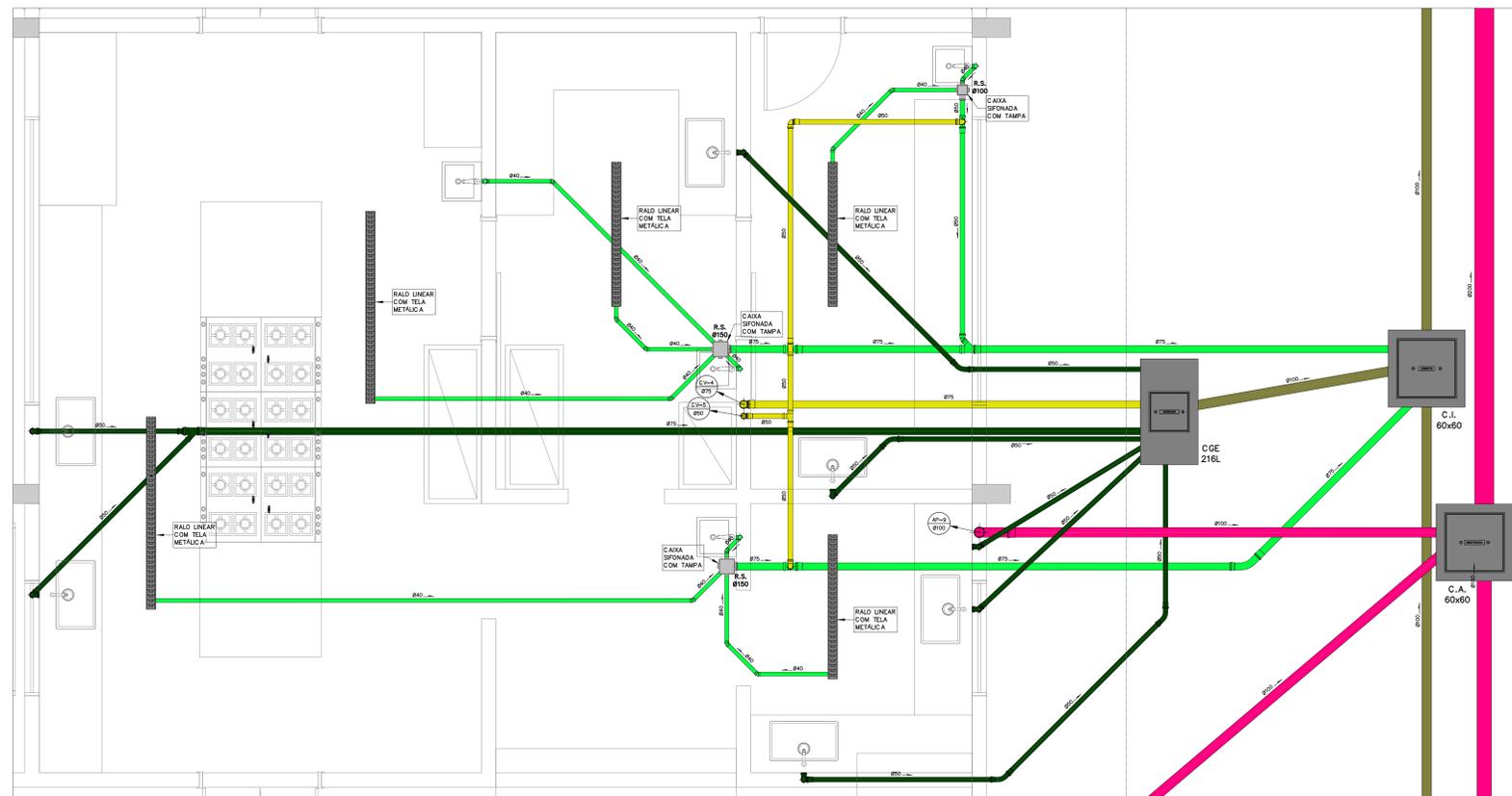
**DET-CAG | DETALHE DA CAIXA DE AREIA COM GRELHA (C.A.G.)**  
SEM ESCALA



3 | DETALHE 1  
ESCALA 1 : 25

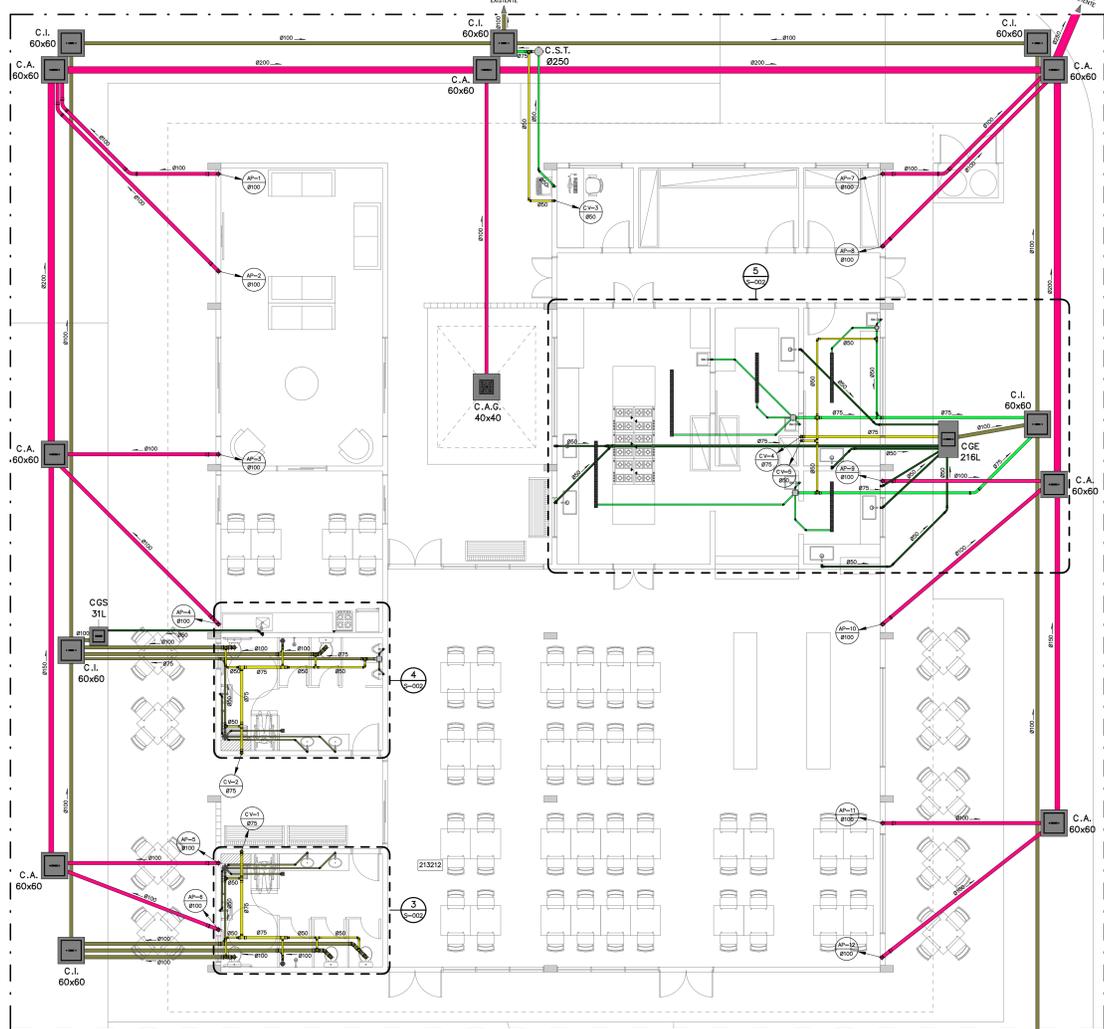


4 | DETALHE 2  
ESCALA 1 : 25

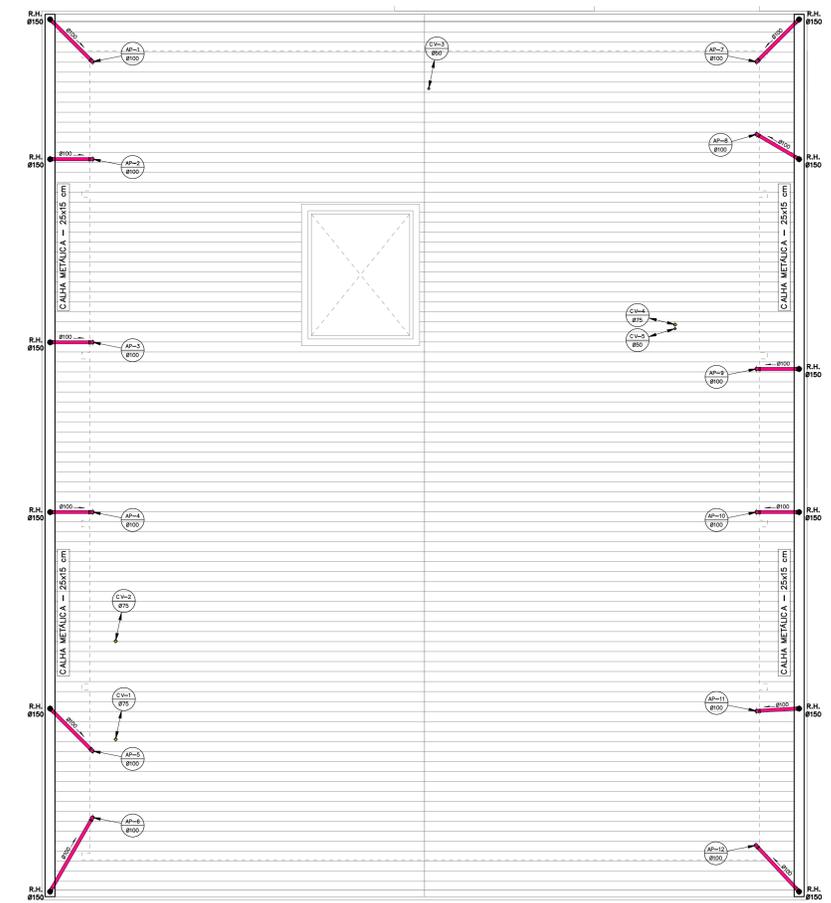


5 | DETALHE 3  
ESCALA 1 : 25

LEGENDA DE ESGOTO E ÁGUA PLUVIAL	
SÍMBOLO	DISCRIMINAÇÃO
[Symbol]	GRELHA METÁLICA, DIMENSÕES CONFORME INDICADO
[Symbol]	CAIXA DE ÁREA DE CONCRETO 60x60cm COM TAMPAO DE 1" F" PESADO
[Symbol]	CAIXA DE ÁREA DE CONCRETO 60x60cm COM GRELHA DE DIMENSÕES CONFORME INDICADO
[Symbol]	CAIXA DE GORDURA EM ALVENARIA COM TAMPAO DE 1" F"
[Symbol]	CAIXA DE SARAÓ EM ALVENARIA COM TAMPAO DE 1" F"
[Symbol]	CAIXA DE INSPEÇÃO DE ESGOTO COM TAMPAO DE 1" F"
[Symbol]	RALO SIFONADO DE PVC 150x150x50mm COM GRELHA
[Symbol]	RALO SIFONADO DE PVC 150x185x75mm COM GRELHA
[Symbol]	RALO SIFONADO DE PVC 100x100x50mm COM GRELHA
[Symbol]	CAIXA SIFONADA DE PVC 250x30x75mm COM TAMPA
[Symbol]	RALO SECO DE PVC Ø150mm COM GRELHA
[Symbol]	RALO LINEAR DO TIPO SEKAPISO OU EQUIVALENTE
[Symbol]	RALO HEMISFÉRICO DE 1" F" ARACAXÓ
[Symbol]	TUPO DRENØ DE PVC
[Symbol]	TE DE INSPEÇÃO
[Symbol]	INDICAÇÃO DE DECLIVIDADE
[Symbol]	TURBULAÇÃO DE ESGOTO PRIMÁRIO EM PVC
[Symbol]	TURBULAÇÃO DE ESGOTO SECUNDÁRIO EM PVC
[Symbol]	TURBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO EM PVC
[Symbol]	TURBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL
[Symbol]	INDICAÇÃO DE TURBULAÇÃO QUE SORE OU DESCE OU PASSA
[Symbol]	COLUMNA DE ESGOTO PRIMÁRIO
[Symbol]	COLUMNA DE VENTILAÇÃO DE ESGOTO
[Symbol]	COLUMNA DE ÁGUA PLUVIAL
[Symbol]	COLUMNA DE ESGOTO SECUNDÁRIO
[Symbol]	COLUMNA DE ESGOTO DE GORDURA
[Symbol]	VENTILAÇÃO DO TUPO DE QUEDA
[Symbol]	COLUMNA DE VENTILAÇÃO DE ESGOTO SECUNDÁRIO
[Symbol]	COLUMNA DE VENTILAÇÃO DE ESGOTO DE GORDURA
[Symbol]	RECALQUE DE ÁGUA SERVIDA
[Symbol]	RECALQUE DE ÁGUA PLUVIAL



1 | PLANTA BAIXA DO TÉRREO  
ESCALA 1 : 75



2 | PLANTA BAIXA DA COBERTURA  
ESCALA 1 : 75



**GOIAS**  
GOVERNO DO ESTADO



DIRETORIA - EXECUTIVA DE LIQUIDAÇÃO DE ESTATAIS GABINETE

**PROJETO ESGOTO/ÁGUA PLUVIAL INSTITUCIONAL**

PROJETO EXECUTIVO

ENDEREÇO  
RODOVIA BR 153, S/N, QUADRA ÁREA, LOTE ÁREA CHACARA RETIRO

PROPRIETÁRIO  
METAIS DE GOIÁS SA - METAGO EM LIQUIDAÇÃO CNPJ: 01.535.210/0001-47

AUTOR DO PROJETO  
ENGENHEIRO CIVIL - FELIPE BORGES ROSA CREA: 21.288/D-DF

AUTOR DO PROJETO  
ENGENHEIRO CIVIL - FELIPE BORGES ROSA CREA: 21.288/D-DF

CONTEÚDO  
RESTAURANTE - PLANTAS BAIXAS E DETALHES

ETAPA  
PROJETO EXECUTIVO

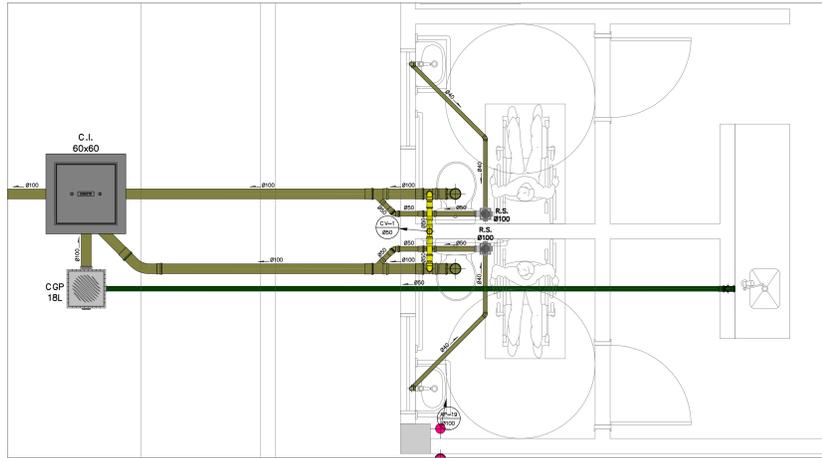
ÁREA TOTAL DA CONSTRUÇÃO  
2.243,34 m²

DATA  
OUTUBRO | 2021

ARQUIVO  
037.01

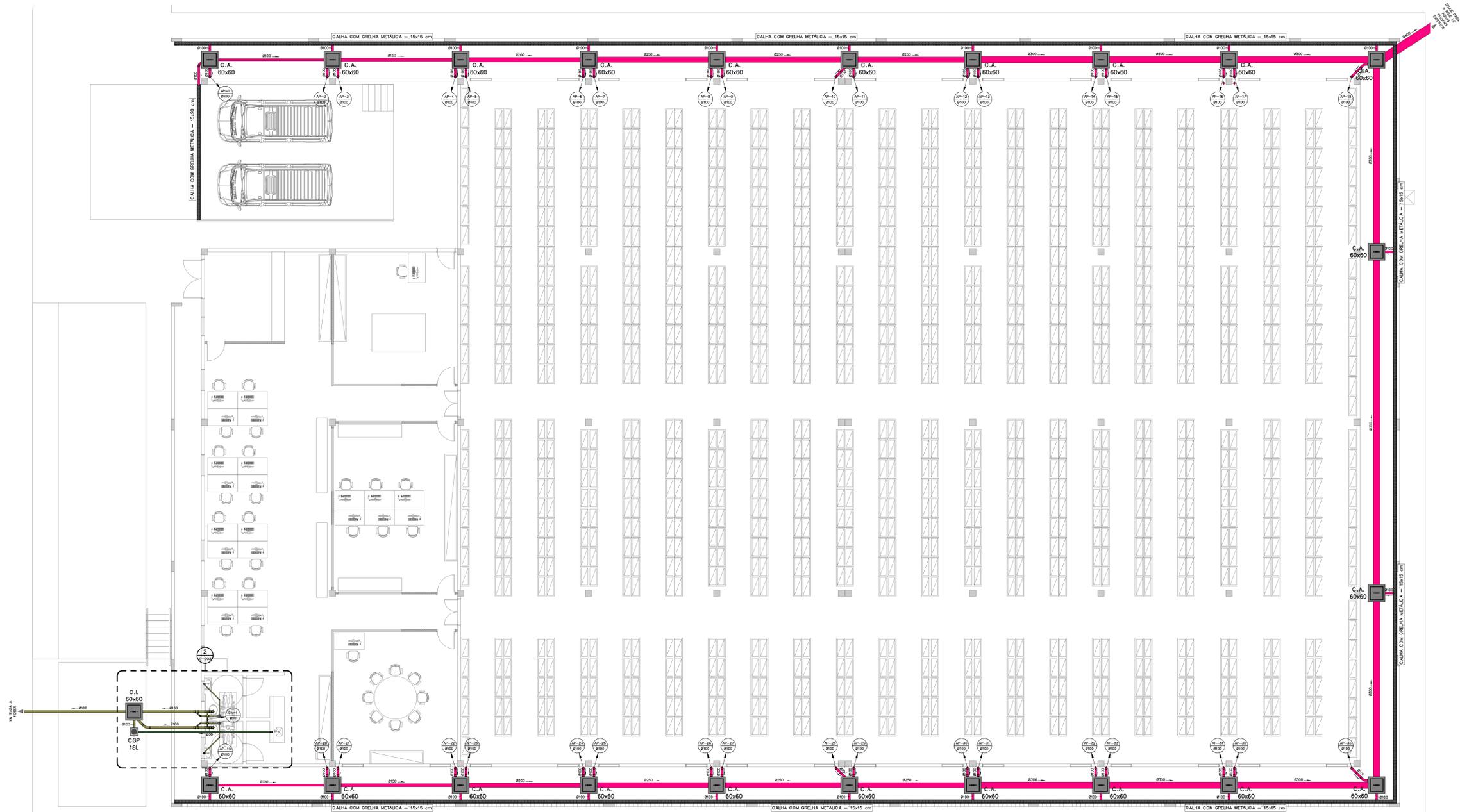
ESCALA  
INDICADA

PRANCHA  
**S-002**



2 | DETALHE 1  
ESCALA 1:25

LEGENDA DE ESGOTO E ÁGUA PLUVIAL	
SÍMBOLO	DISCRIMINAÇÃO
[Símbolo]	GRELHA METÁLICA, DIMENSÕES CONFORME INDICADO
[Símbolo]	CAIXA DE ÁREA DE CONCRETO 60x60cm COM TAMPÃO DE 1" F" PESADO
[Símbolo]	CAIXA DE ÁREA DE CONCRETO 60x60cm COM GRELHA DE DIMENSÕES CONFORME INDICADO
[Símbolo]	CAIXA DE GORDURA EM ALVENARIA COM TAMPÃO DE 1" F"
[Símbolo]	CAIXA DE SARAÓ EM ALVENARIA COM TAMPÃO DE 1" F"
[Símbolo]	CAIXA DE INSPEÇÃO DE ESGOTO COM TAMPÃO DE 1" F"
[Símbolo]	RALO SIFONADO DE PVC 150x150x50mm COM GRELHA
[Símbolo]	RALO SIFONADO DE PVC 150x185x75mm COM GRELHA
[Símbolo]	RALO SIFONADO DE PVC 100x100x50mm COM GRELHA
[Símbolo]	CAIXA SIFONADA DE PVC 250x30x75mm COM TAMPÃO
[Símbolo]	RALO SECO DE PVC 150mm COM GRELHA
[Símbolo]	RALO LINEAR DO TIPO SEKAPISO OU EQUIVALENTE
[Símbolo]	RALO HEMISFÉRICO DE 1" F" ARACAXÓ
[Símbolo]	TURO DRENO DE PVC
[Símbolo]	TE DE INSPEÇÃO
[Símbolo]	INDICAÇÃO DE DECLIVIDADE
[Símbolo]	TURBILAÇÃO DE ESGOTO PRIMÁRIO EM PVC
[Símbolo]	TURBILAÇÃO DE ESGOTO SECUNDÁRIO EM PVC
[Símbolo]	TURBILAÇÃO DE VENTILAÇÃO EM PVC
[Símbolo]	TURBILAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL
[Símbolo]	INDICAÇÃO DE TURBILAÇÃO QUE SORE OU DESCE OU PASSA
[Símbolo]	COLUNA DE ESGOTO PRIMÁRIO
[Símbolo]	COLUNA DE VENTILAÇÃO DE ESGOTO
[Símbolo]	COLUNA DE ÁGUA PLUVIAL
[Símbolo]	COLUNA DE ESGOTO SECUNDÁRIO
[Símbolo]	COLUNA DE ESGOTO DE GORDURA
[Símbolo]	VENTILAÇÃO DO TURO DE QUEDA
[Símbolo]	COLUNA DE VENTILAÇÃO DE ESGOTO SECUNDÁRIO
[Símbolo]	COLUNA DE VENTILAÇÃO DE ESGOTO DE GORDURA
[Símbolo]	RECALQUE DE ÁGUA SERVIDA
[Símbolo]	RECALQUE DE ÁGUA PLUVIAL



1 | PLANTA BAIXA DO TÉRREO  
ESCALA 1:75



**GOIÁS**  
GOVERNO DO ESTADO

**DIRETORIA - EXECUTIVA DE LIQUIDAÇÃO DE ESTATAIS**  
GABINETE

**PROJETO ESGOTO/ÁGUA PLUVIAL INSTITUCIONAL**

**PROJETO EXECUTIVO**

**ENDEREÇO**  
RODOVIA BR 153, S/N, QUADRA ÁREA, LOTE ÁREA CHÁCARA RETIRO

**PROPRIETÁRIO**  
METALS DE GOIÁS SA - METAGO EM LIQUIDAÇÃO CNPJ: 01.535.210/0001-47

**AUTOR DO PROJETO**  
ENGENHEIRO CIVIL - FELIPE BORGES ROSA CREA: 21.288/D-DF

**AUTOR DO PROJETO**  
ENGENHEIRO CIVIL - FELIPE BORGES ROSA CREA: 21.288/D-DF

**CONTEÚDO**  
ARQUIVO - PLANTA BAIXA E DETALHE DO TÉRREO

**ETAPA**  
PROJETO EXECUTIVO

**ÁREA TOTAL DA CONSTRUÇÃO**  
2.243,34 m²

**DATA**  
OUTUBRO | 2021

**ARQUIVO**  
037.01

**ESCALA**  
INDICADA

**PRANCHA**  
**S-003**



1 | PLANTA BAIXA DA COBERTURA  
 ESCALA 1 : 75

LEGENDA DE ESGOTO E ÁGUA PLUVIAL	
SÍMBOLO	DISCRIMINAÇÃO
	GRELHA METÁLICA, DIMENSÕES CONFORME INDICADO
	CAIXA DE AREIA DE CONCRETO 60x60cm COM TAMPÃO DE 1" F° PESADO
	CAIXA DE AREIA DE CONCRETO 60x60cm COM GRELHA DE DIMENSÕES CONFORME INDICADO
	CAIXA DE GORDURA EM ALVENARIA COM TAMPÃO DE 1" F°
	CAIXA DE SARÃO EM ALVENARIA COM TAMPÃO DE 1" F°
	CAIXA DE INSPEÇÃO DE ESGOTO COM TAMPÃO DE 1" F°
	RALO SIFONADO DE PVC 150x150x50mm COM GRELHA
	RALO SIFONADO DE PVC 150x185x75mm COM GRELHA
	RALO SIFONADO DE PVC 100x100x50mm COM GRELHA
	CAIXA SIFONADA DE PVC 250x230x75mm COM TAMPÃO
	RALO SECO DE PVC Ø100mm COM GRELHA
	RALO LINEAR DO TIPO SEKAPISO OU EQUIVALENTE
	RALO HEMISFÉRICO DE 1" F° ARAÇAXI
	TURO DRENO DE PVC
	TE DE INSPEÇÃO
	INDICAÇÃO DE DECLIVIDADE
	TURULAÇÃO DE ESGOTO PRIMÁRIO EM PVC
	TURULAÇÃO DE ESGOTO SECUNDÁRIO EM PVC
	TURULAÇÃO DE VENTILAÇÃO EM PVC
	TURULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL
	INDICAÇÃO DE TURULAÇÃO QUE SORRE OU DESCE OU PASSA
	COLUNA DE ESGOTO PRIMÁRIO
	COLUNA DE VENTILAÇÃO DE ESGOTO
	COLUNA DE ÁGUA PLUVIAL
	COLUNA DE ESGOTO SECUNDÁRIO
	COLUNA DE ESGOTO DE GORDURA
	VENTILAÇÃO DO TURNO DE QUEDA
	COLUNA DE VENTILAÇÃO DE ESGOTO SECUNDÁRIO
	COLUNA DE VENTILAÇÃO DE ESGOTO DE GORDURA
	RECALQUE DE ÁGUA SERVIDA
	RECALQUE DE ÁGUA PLUVIAL



**PROJETO ESGOTO/ÁGUA PLUVIAL**  
 INSTITUCIONAL

**PROJETO EXECUTIVO**

**ENDEREÇO**  
 RODOVIA BR 153, S/N, QUADRA ÁREA, LOTE ÁREA CHÁCARA RETIRO

**PROPRIETÁRIO**  
 METAIS DE GOIÁS SA - METAGO EM LIQUIDAÇÃO CNPJ: 01.535.210/0001-47

**AUTOR DO PROJETO**  
 ENGENHEIRO CIVIL - FELIPE BORGES ROSA CREA: 21.288/D-DF

**AUTOR DO PROJETO**  
 ENGENHEIRO CIVIL - FELIPE BORGES ROSA CREA: 21.288/D-DF

	CONTEÚDO	DATA
	ARQUIVO - PLANTA BAIXA DA COBERTURA	OUTUBRO   2021
	ETAPA	ARQUIVO
PROJETO EXECUTIVO	037.01	ESCALA
ÁREA TOTAL DA CONSTRUÇÃO	INDICADA	PRANCHA
2.243,34 m <sup>2</sup>		<b>S-004</b>