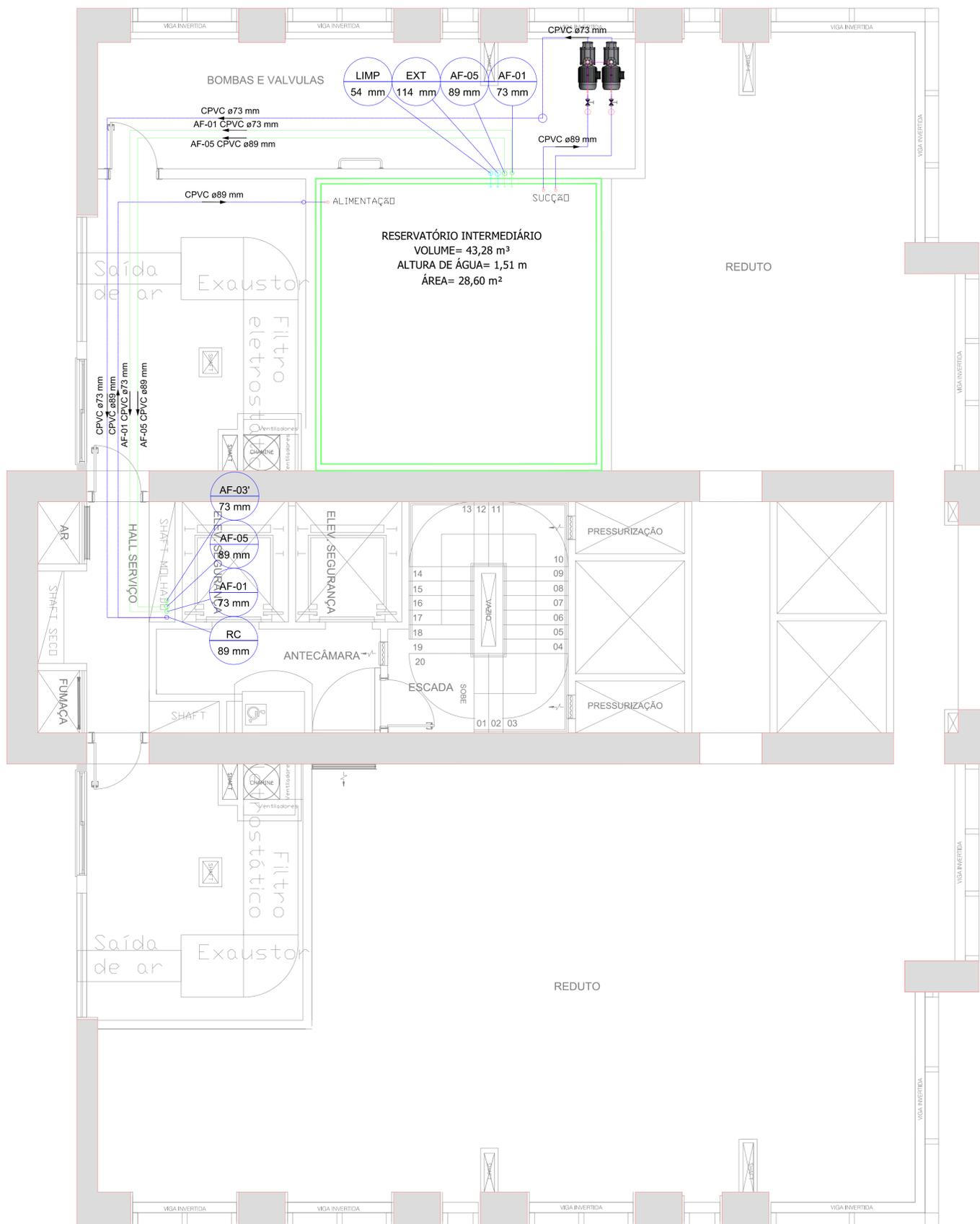


PAVIMENTO EM QUESTÃO

- 81° PVTO - COBERTURA
- 80° PVTO - RESERVATÓRIOS
- 79° PVTO - BARRILETE
- 78° PVTO - LAZER PANOR.
- 77° PVTO - TIPO MASTER
- 76° PVTO - TIPO MASTER
- 75° PVTO - TIPO MASTER
- 74° PVTO - TIPO MASTER
- 73° PVTO - TIPO
- 64° PVTO - TIPO
- 63° PVTO - REDUTO
- 62° PVTO - TIPO
- 48° PVTO - TIPO
- 47° PVTO - REDUTO
- 46° PVTO - TIPO
- 25° PVTO - TIPO
- 24° PVTO - REDUTO
- 23° PVTO - TIPO
- 10° PVTO - TIPO
- 9° PVTO - TIPO DIF. 02
- 8° PVTO - TIPO DIF. 01
- 7° PVTO - LAZER 01
- 6° PVTO - GARAGEM 03
- 5° PVTO - GARAGEM 02
- 4° PVTO - GARAGEM 01
- 3° PVTO - ACADEMIA
- 2° PVTO - MEZANINO
- 1° PVTO - TÉRREO
- SUBSOLO



PLANTA BAIXA - REDUTO

LEGENDA	
—	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA
—	TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE
—	TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE (RETORNO)
—	TUBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL (REUSO)
—	TUBULAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO
—	TUBULAÇÃO DE SUÇÃO E RECALQUE
—	TUBULAÇÃO DE ALÍVIO
XXX	IDENTIFICADOR DA COLUNA HIDRÁULICA
oo	BITOLA DA COLUNA
AF	TUBULAÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL
AP	TUBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL
RC	RECALQUE DE ÁGUA POTÁVEL
RCP	RECALQUE DE ÁGUA PLUVIAL
ALÍVIO	TUBULAÇÃO DE ALÍVIO
AL	TUBULAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO
RET	RETORNO (RECIRCULAÇÃO ÁGUA QUENTE)

REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- O PROJETO EXECUTIVO DAS INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS ESTÃO DE ACORDO COM AS DIRETRIZES DAS NORMAS:
1. NORMA DE DESEMPENHO DE EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - NBR 15575-6/2013;
 2. INSTALAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA FRIA E QUENTE - 5626/2020;

NOTAS

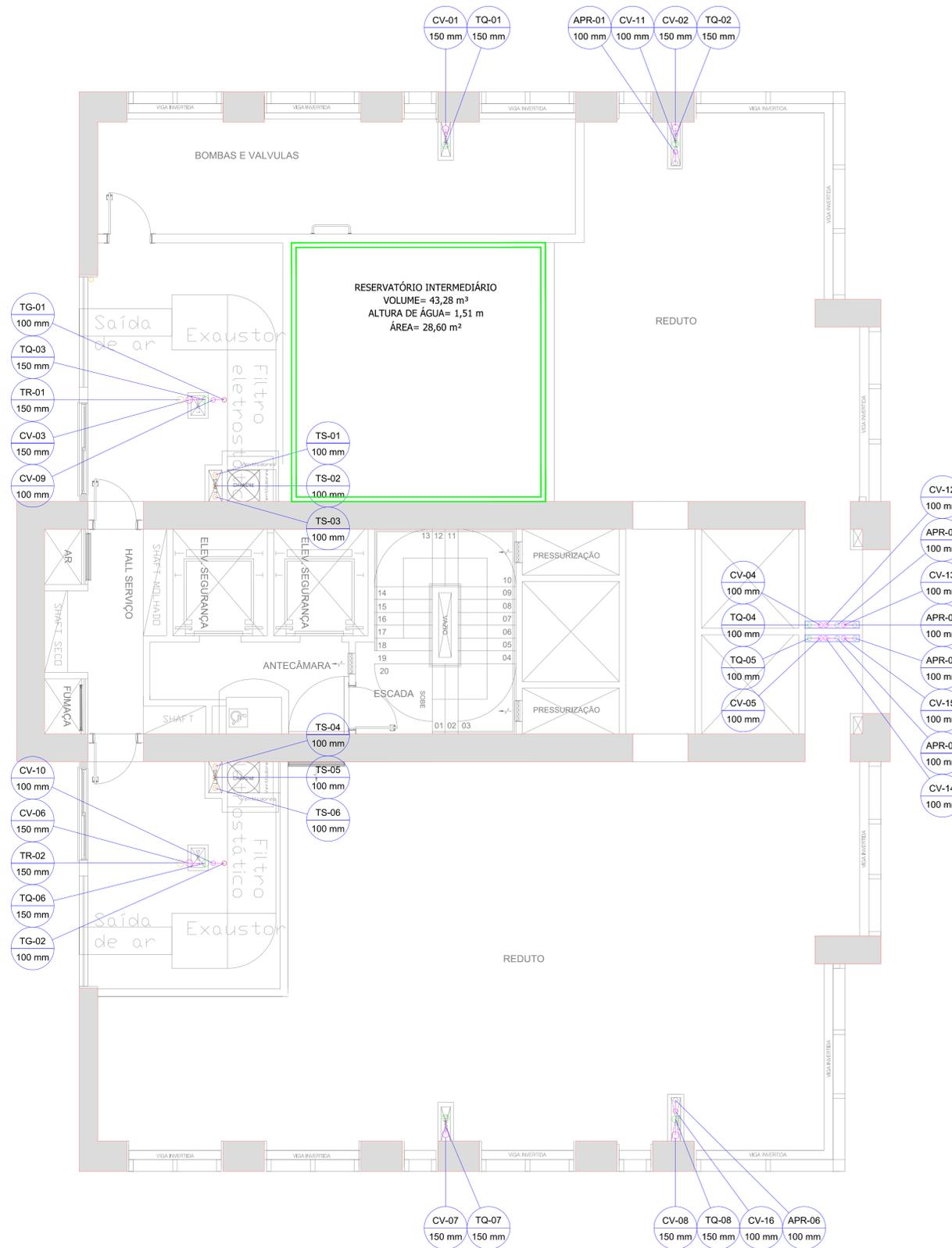
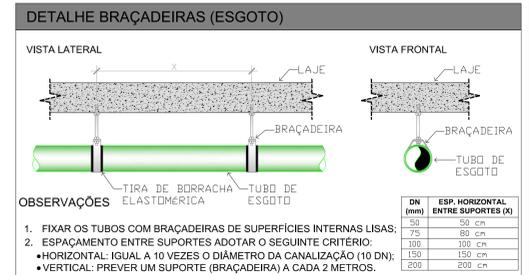
1. VERIFICAR AS VÁLVULAS E DIÂMETROS DAS PRUMADAS NO ESQUEMA VERTICAL DE ÁGUA.
2. A TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE DEVERÁ SER REVESTIDA COM ISOLAMENTO TÉRMICO DE POLIETILENO EXPANDIDO. PRODUTOS SUGERIDOS:
 - MARCA: EPEX. PRODUTO: TUBEX 10 mm.
 - MARCA: POLIPEX. PRODUTO: POLIPEX TUBOS ISOLANTES 10 mm.
3. VER ESQUEMA VERTICAL DE ÁGUA POTÁVEL PARA VERIFICAR AS POSIÇÕES DAS LIRAS DE EXPANSÃO.

OBSERVAÇÕES

1. TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA MOSTRADA NO SENTIDO HORIZONTAL SEM REFERÊNCIA, PASSARÁ SOB A LAJE FORRO (TETO) DO PAVTO EM QUESTÃO.
2. AS TUBULAÇÕES APARENTES DEVERÃO POSSUIR IDENTIFICAÇÃO COM O TIPO DA REDE E O SENTIDO DO FLUXO. OS REGISTROS E VÁLVULAS DEVEM RECEBER UMA PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO EM INOX.

R01	ALTERAÇÃO DO NOME DA CONSTRUTORA	04/11/2024	VINICIUS
R00	EMISSÃO INICIAL	12/07/2024	BRENDA AZZOLINI
REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	AUTOR
<ul style="list-style-type: none"> • QUALQUER ALTERAÇÃO SOMENTE PODERÁ SER FEITA COM AUTORIZAÇÃO DO AUTOR DO PROJETO • HAVENDO DIVERGÊNCIA ENTRE COTA E ESCALA PREVALECE A COTA • DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS 			
EMPRESA EXECUTORA DOS PROJETOS		RESPONSÁVEIS	
<p>FRANZMANN ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.</p> <p>Rua Benjamin Constant, 641 - Sala 04, Ed. Comercial Minatti Bairro Escola Agrícola - Blumenau / SC CEP: 89037501 FONE: (47) 3322-7932 / 9969-4918 www.franzmann.com.br franzmann@franzmann.com.br</p>		<p>BRUNO RICARDO Assinado de forma digital por FRANZMANN:545382591 BRUNO RICARDO FRANZMANN:54538259991 Dados: 2024.11.04 15:31:03 -0300</p> <p>Bruno Ricardo Franzmann Engenheiro Civil - CREA-SC N. 24.984-9 - 10ª REGIÃO</p>	
ORGÃO PÚBLICO	RESP. TÉCNICO PELA OBRA		
	Execução		
	CLIENTE		
	Proprietário		
CENTRAL TOWER EMPREENDIMENTOS SPE LTDA			
Av. Brasil, 2260 - Sala 05, Balneário Camboriú/SC			
OBRA/ENDEREÇO			
CENTRAL TOWER			
Av. Central x Rua 600 x Rua 500, Balneário Camboriú/SC			
CONTEÚDO			
PROJETO HIDRÁULICO			
PLANTA BAIXA - REDUTO			
REVISOR	NP PROJETO-ETAPA	ESCALA	DATA
BRENDA AZZOLINI	49823 - APROVATIVO	1:75	12/07/2024
ARQUIVO	CET-HID-PL-111-RED-T00-R01		
			HID 111-RED

TODAS AS LIGAÇÕES SERÃO DIMENSIONADAS E PREVISTAS CONFORME NBR 8160 E NBR 15575.



PLANTA BAIXA - REDUTO

LEGENDA

	TUBULAÇÃO DE ESGOTO
	TUBULAÇÃO DE GORDURA
	TUB. DE ÁGUA PLUVIAL - REAPROVEITAMENTO
	TUB. DE ÁGUA PLUVIAL - DESCARTE
	TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO
	TUBULAÇÃO DE SERVIÇO
	TUBULAÇÃO DE RALO
	IDENTIFICAÇÃO DA COLUNA SANITÁRIA BITOLA DA COLUNA SANITÁRIA
AP	TUBO DE ÁGUA PLUVIAL
TQ	TUBO DE QUEDA DE ESGOTO
TG	TUBO DE QUEDA DE GORDURA
TR	TUBO DE QUEDA DE RALO
TS	TUBO DE QUEDA DE SERVIÇO
CV	COLUNA DE VENTILAÇÃO
CI	CAIXA DE INSPEÇÃO P/ ESGOTO
CG	CAIXA DE GORDURA
CA	CAIXA DE AREIA
E.E.	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO

NOTAS

- TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL E ESGOTO, MOSTRADAS NO SENTIDO HORIZONTAL SEM REFERÊNCIA, PASSARÁ SOB A LAJE PISO DO PAVIMENTO EM QUESTÃO.
- TODA TUBULAÇÃO DE ESGOTO SEM INDICAÇÃO DE DECLIVIDADE, DEVERÁ ATENDER ÀS EXIGÊNCIAS MÍNIMAS CONFORME NBR 8160, DESCRITAS NO ITEM 4.2.3.2, ONDE: $\theta \leq 75 \text{ mm}$ $i = 2,0\%$ E $\theta > 100 \text{ mm}$ $i = 1,0\%$
- TODA TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO DEVE SER INSTALADA COM ACLIVE MÍNIMO DE 1% CONFORME ITEM 4.3.13 DA NBR 8160;
- VER DETALHE DE FURAÇÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS NO PROJETO ESTRUTURAL.
- UTILIZAR LÃ 2 POLEGADAS DE ESPESSURA LÃ DE VIDRO COM FIBRAS LONGAS PARA ISOLAMENTO ACÚSTICO DA TUBULAÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO.
- O PROJETO DAS INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS ESTÁ EM ACORDO COM AS DIRETRIZES DA NORMA DE DESEMPENHO (NBR 15575/13).
- OS PISOS E LAJES DEVERÃO TER CAIMENTO MÍNIMO DE 0,5% NO SENTIDO DOS PONTOS DE CAPTAÇÃO.
- AS TUBULAÇÕES SOMENTE PODERÃO SER EMBUTIDAS OU ENTERRADAS APÓS TESTES HIDROESTÁTICOS DE NO MÍNIMO 24 HORAS COM TESTEMUNHO DE FISCALIZAÇÃO.
- PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO VERIFICAR MEMORIAL DESCRITIVO.

OBSERVAÇÕES

- TODAS AS PRUMADAS ÁGUAS PLUVIAIS QUE INICIAM NO PAVIMENTO "CAIXA D'ÁGUA, BARRILETE E TELHADO/CASA DE MÁQUINAS", DEVERÃO SER DE PVC (SÉRIE REFORÇADA) E PROVIDAS DE ANÉIS DE BORRACHA.
- AS TUBULAÇÕES DE GORDURA DEVERÃO SER EM PVC (SÉRIE REFORÇADA) E PROVIDAS DE ANÉIS DE BORRACHA DO PONTO DE DESPEJO ATÉ A LIGAÇÃO COM A PRUMADA.

PAVIMENTO EM QUESTÃO

81° PVTO - COBERTURA
80° PVTO - RESERVATÓRIOS
79° PVTO - BARRILETE
78° PVTO - LAZER PANOR.
77° PVTO - TIPO MASTER
76° PVTO - TIPO MASTER
75° PVTO - TIPO MASTER
74° PVTO - TIPO MASTER
73° PVTO - TIPO
64° PVTO - TIPO
63° PVTO - REDUTO
62° PVTO - TIPO
48° PVTO - TIPO
47° PVTO - REDUTO
46° PVTO - TIPO
25° PVTO - TIPO
24° PVTO - REDUTO
23° PVTO - TIPO
10° PVTO - TIPO
9° PVTO - TIPO DIF. 02
8° PVTO - TIPO DIF. 01
7° PVTO - LAZER 01
6° PVTO - GARAGEM 03
5° PVTO - GARAGEM 02
4° PVTO - GARAGEM 01
3° PVTO - ACADEMIA
2° PVTO - MEZANINO
1° PVTO - TÉRREO SUBSOLO

R01	ALTERAÇÃO DO NOME DA CONSTRUTORA	04/11/2024	VINICIUS
R00	EMISSÃO INICIAL	12/07/2024	BRENDA AZZOLINI
REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	AUTOR

• QUALQUER ALTERAÇÃO SOMENTE PODERÁ SER FEITA COM AUTORIZAÇÃO DO AUTOR DO PROJETO
 • HAVENDO DIVERGÊNCIA ENTRE COTA E ESCALA PREVALECE A COTA
 • DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS

EMPRESA EXECUTORA DOS PROJETOS

FRANZMANN
 ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.
 Rua Benjamin Constant, 461 - Sala 401 - Ed. Comercial Itaipó
 São Paulo - SP - CEP: 04033-001
 FONE: (41) 3322-7932 / 9966-4518
 www.franzmann.com.br
 franzmann@franzmann.com.br

RESPONSÁVEL

BRUNO RICARDO
 FRANZMANN:545382
 54991

Assinado de forma digital por
 BRUNO RICARDO
 FRANZMANN:5453825491
 Data: 04/11/2024 15:06:21 -0300

Engenheiro Civil - COREA-SC Nº 24.884/8 - 1ª REGIÃO

ORGÃO PÚBLICO

RESP. TÉCNICO PELA OBRA

Execução

CLIENTE

Proprietário

CENTRAL TOWER EMPREENDIMENTOS SPE LTDA
 Av. Brasil, 2260 - Sala 05, Balneário Camboriú/SC

OBRA/EMPENHO

CENTRAL TOWER

Av. Central x Rua 600 x Rua 500, Balneário Camboriú/SC

CONTEÚDO

PROJETO SANITÁRIO

PLANTA BAIXA - REDUTO

REVISOR: BRENDA AZZOLINI Nº PROJETO - ETAPA: 49823 - APROVATIVO ESCALA: 1:75 DATA: 12/07/2024

PROJETO: CET-SAN-PL-111-RED-T00-R01

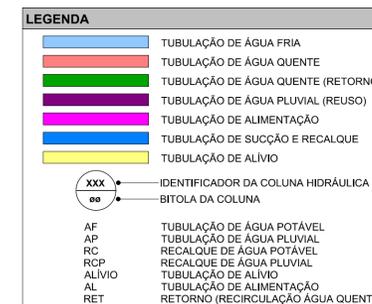
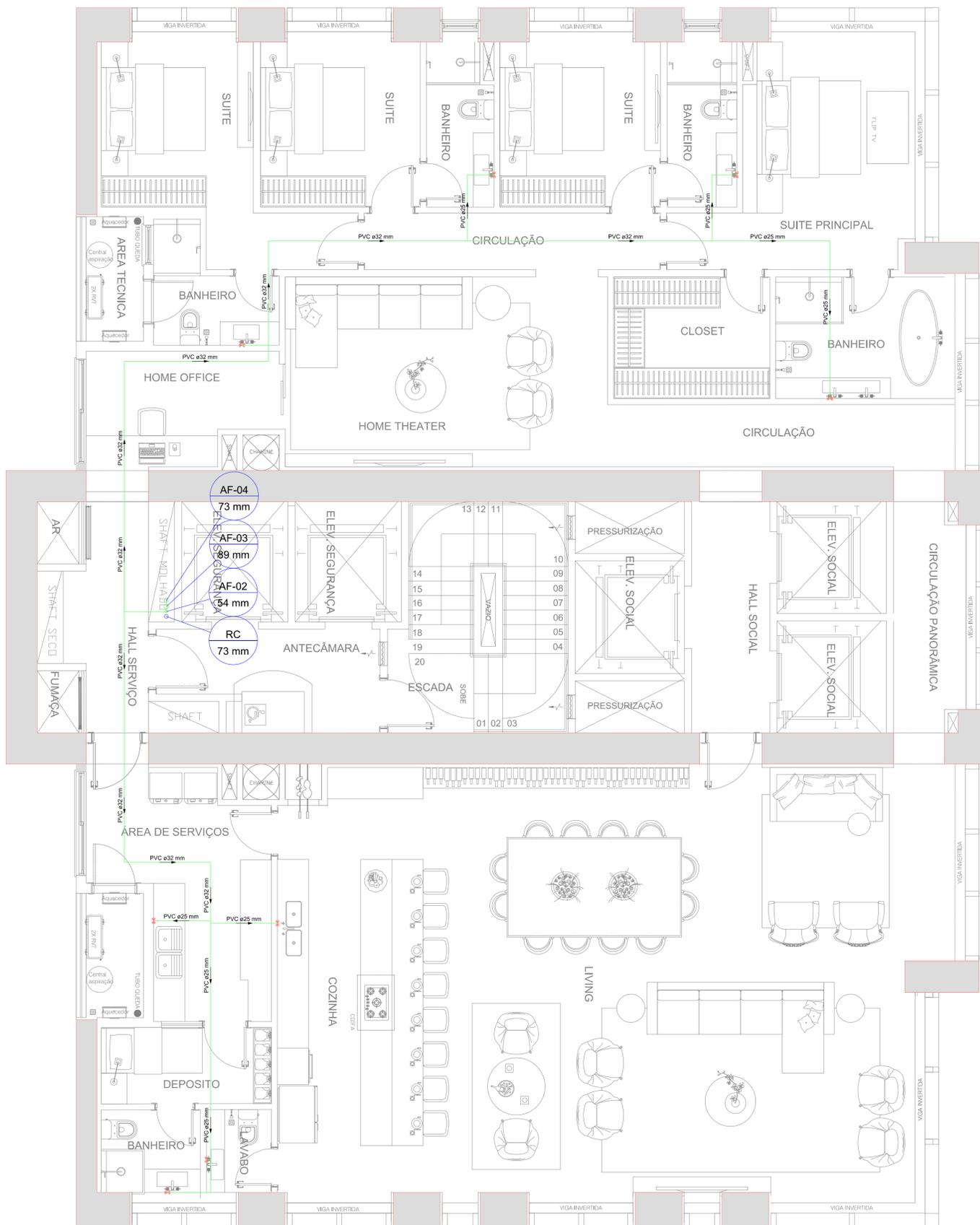
FG
 EMPREENDIMENTOS

SAN

111-RED

PAVIMENTO EM QUESTÃO

- 81° PVTO - COBERTURA
- 80° PVTO - RESERVATÓRIOS
- 79° PVTO - BARRILETE
- 78° PVTO - LAZER PANOR.
- 77° PVTO - TIPO MASTER
- 76° PVTO - TIPO MASTER
- 75° PVTO - TIPO MASTER
- 74° PVTO - TIPO MASTER
- 73° PVTO - TIPO
- 64° PVTO - TIPO
- 63° PVTO - REDUTO
- 62° PVTO - TIPO
- 48° PVTO - TIPO
- 47° PVTO - REDUTO
- 46° PVTO - TIPO
- 25° PVTO - TIPO
- 24° PVTO - REDUTO
- 23° PVTO - TIPO
- 10° PVTO - TIPO
- 9° PVTO - TIPO DIF. 02
- 8° PVTO - TIPO DIF. 01
- 7° PVTO - LAZER 01
- 6° PVTO - GARAGEM 03
- 5° PVTO - GARAGEM 02
- 4° PVTO - GARAGEM 01
- 3° PVTO - ACADEMIA
- 2° PVTO - MEZANINO
- 1° PVTO - TÉRREO SUBSOLO



REFERÊNCIAS NORMATIVAS

O PROJETO EXECUTIVO DAS INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS ESTÃO DE ACORDO COM AS DIRETRIZES DAS NORMAS:

1. NORMA DE DESEMPENHO DE EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - NBR 15575-6/2013;
2. INSTALAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA FRIA E QUENTE - 5626/2020;

NOTAS

1. VERIFICAR AS VÁLVULAS E DIÂMETROS DAS PRUMADAS NO ESQUEMA VERTICAL DE ÁGUA.
2. A TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE DEVERÁ SER REVESTIDA COM ISOLAMENTO TÉRMICO DE POLIETILENO EXPANDIDO. PRODUTOS SUGERIDOS:
- MARCA: EPEX. PRODUTO: TUBEX 10 mm.
- MARCA: POLIPEX. PRODUTO: POLIPEX TUBOS ISOLANTES 10 mm.
3. VER ESQUEMA VERTICAL DE ÁGUA POTÁVEL PARA VERIFICAR AS POSIÇÕES DAS LIRAS DE EXPANSÃO.

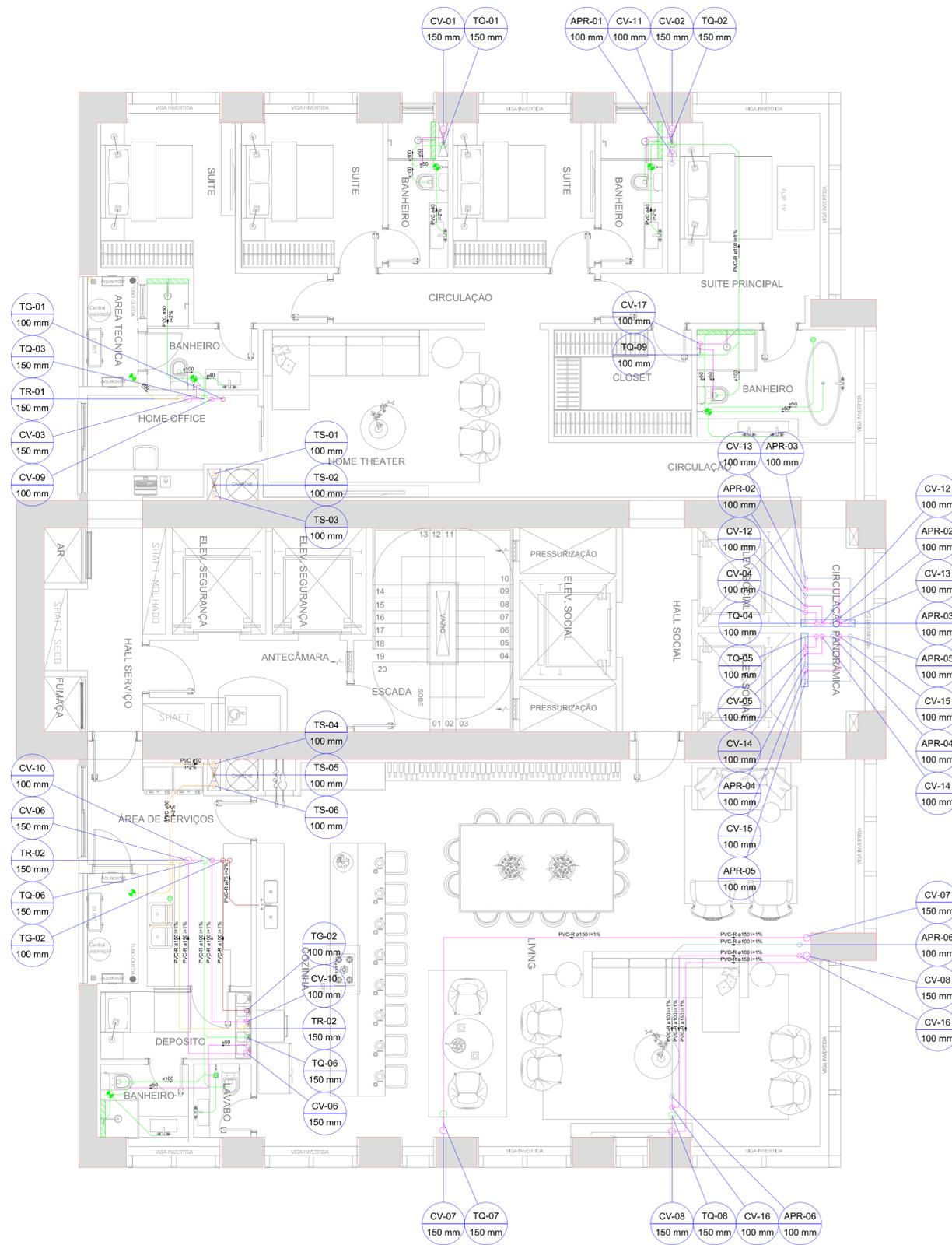
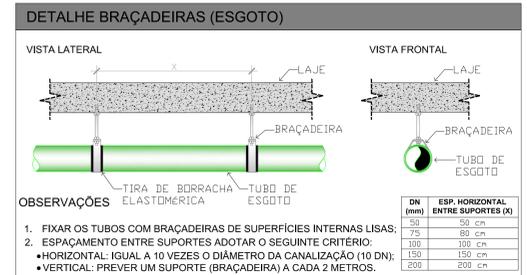
OBSERVAÇÕES

1. TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA MOSTRADA NO SENTIDO HORIZONTAL SEM REFERÊNCIA, PASSARÁ SOB A LAJE FORRO (TETO) DO PAVTO EM QUESTÃO.
2. AS TUBULAÇÕES APARENTES DEVERÃO POSSUIR IDENTIFICAÇÃO COM O TIPO DA REDE E O SENTIDO DO FLUXO. OS REGISTROS E VÁLVULAS DEVEM RECEBER UMA PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO EM INOX.

PLANTA BAIXA - PAVTO TIPO MASTER (74°)

R01	ALTERAÇÃO DO NOME DA CONSTRUTORA	04/11/2024	VINICIUS
R00	EMISSIONAL INICIAL	12/07/2024	BRENDA AZZOLINI
REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	AUTOR
<ul style="list-style-type: none"> • QUALQUER ALTERAÇÃO SOMENTE PODERÁ SER FEITA COM AUTORIZAÇÃO DO AUTOR DO PROJETO • HAVENDO DIVERGÊNCIA ENTRE COTA E ESCALA PREVALECE A COTA • DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS 			
EMPRESA EXECUTORA DOS PROJETOS		RESPONSÁVEIS	
 FRANZMANN ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA. Rua Benjamin Constant, 641 - Sala 04, Ed. Comercial Minatti Bairro Escola Agrícola - Blumenau / SC CEP: 89037501 FONE: (47) 3322-7932 / 9959-4918 www.franzmann.com.br franzmann@franzmann.com.br		BRUNO RICARDO Assinado de forma digital por FRANZMANN:54538254991 Dados: 2024.11.04 15:31:31 -03'00' 54991 Bruno Ricardo Franzmann Engenheiro Civil - CREA-SC N. 24.984-9 - 10ª REGIÃO	
ORGÃO PÚBLICO	RESP. TÉCNICO PELA OBRA		
	Execução		
	CLIENTE		
	Proprietário		
CENTRAL TOWER EMPREENDIMENTOS SPE LTDA			
Av. Brasil, 2260 - Sala 05, Balneário Camboriú/SC			
OBRA/ENDEREÇO			
CENTRAL TOWER			
Av. Central x Rua 600 x Rua 500, Balneário Camboriú/SC			
CONTEÚDO			
PROJETO HIDRÁULICO			
PLANTA BAIXA - TIPO MASTER			
REVISOR	NP PROJETO-ETAPA	ESCALA	DATA
BRENDA AZZOLINI	49823- APROVATIVO	1:75	12/07/2024
ARQUIVO	CET-HID-PL-112-MAS-T00-R01		
			HID
			112-MAS

TODAS AS LIGAÇÕES SERÃO DIMENSIONADAS E PREVISTAS CONFORME NBR 8160 E NBR 15575.



LEGENDA

	TUBULAÇÃO DE ESGOTO
	TUBULAÇÃO DE GORDURA
	TUB. DE ÁGUA PLUVIAL - REAPROVEITAMENTO
	TUB. DE ÁGUA PLUVIAL - DESCARTE
	TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO
	TUBULAÇÃO DE SERVIÇO
	TUBULAÇÃO DE RALO
	IDENTIFICAÇÃO DA COLUNA SANITÁRIA
	BITOLA DA COLUNA SANITÁRIA
AP	TUBO DE ÁGUA PLUVIAL
TQ	TUBO DE QUEDA DE ESGOTO
TG	TUBO DE QUEDA DE GORDURA
TR	TUBO DE QUEDA DE RALO
TS	TUBO DE QUEDA DE SERVIÇO
CV	COLUNA DE VENTILAÇÃO
CI	CAIXA DE INSPEÇÃO P/ ESGOTO
CG	CAIXA DE GORDURA
CA	CAIXA DE AREIA
E.E.	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO

- NOTAS**
- TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL E ESGOTO, MOSTRADAS NO SENTIDO HORIZONTAL SEM REFERÊNCIA, PASSARÁ SOB A LAJE PISO DO PAVIMENTO EM QUESTÃO.
 - TODA TUBULAÇÃO DE ESGOTO SEM INDICAÇÃO DE DECLIVIDADE, DEVERÁ ATENDER ÀS EXIGÊNCIAS MÍNIMAS CONFORME NBR 8160, DESCRITAS NO ITEM 4.2.3.2, ONDE: $\phi \leq 75 \text{ mm}$ $i = 2,0\%$ E $\phi > 100 \text{ mm}$ $i = 1,0\%$
 - TODA TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO DEVE SER INSTALADA COM ACLIVE MÍNIMO DE 1% CONFORME ITEM 4.3.13 DA NBR 8160;
 - VER DETALHE DE FURAÇÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS NO PROJETO ESTRUTURAL.
 - UTILIZAR LÃ 2 POLEGADAS DE ESPESURA LÃ DE VIDRO COM FIBRAS LONGAS PARA ISOLAMENTO ACÚSTICO DA TUBULAÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO.
 - O PROJETO DAS INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS ESTÁ EM ACORDO COM AS DIRETRIZES DA NORMA DE DESEMPENHO (NBR 15575/13).
 - OS PISOS E LAJES DEVERÃO TER CAIMENTO MÍNIMO DE 0,5% NO SENTIDO DOS PONTOS DE CAPTAÇÃO.
 - AS TUBULAÇÕES SOMENTE PODERÃO SER EMBUTIDAS OU ENTERRADAS APÓS TESTES HIDROESTÁTICOS DE NO MÍNIMO 24 HORAS COM TESTEMUNHO DE FISCALIZAÇÃO.
 - PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO VERIFICAR MEMORIAL DESCRITIVO.

- OBSERVAÇÕES**
- TODAS AS PRUMADAS ÁGUAS PLUVIAIS QUE INICIAM NO PAVIMENTO "CAIXA D'ÁGUA, BARRILETE E TELHADO/CASA DE MÁQUINAS", DEVERÃO SER DE PVC (SÉRIE REFORÇADA) E PROVIDAS DE ANÉIS DE BORRACHA.
 - AS TUBULAÇÕES DE GORDURA DEVERÃO SER EM PVC (SÉRIE REFORÇADA) E PROVIDAS DE ANÉIS DE BORRACHA DO PONTO DE DESPEJO ATÉ A LIGAÇÃO COM A PRUMADA.

PAVIMENTO EM QUESTÃO

- 81° PVTO - COBERTURA
- 80° PVTO - RESERVATÓRIOS
- 79° PVTO - BARRILETE
- 78° PVTO - LAZER PANOR.
- 77° PVTO - TIPO MASTER
- 76° PVTO - TIPO MASTER
- 75° PVTO - TIPO MASTER
- 74° PVTO - TIPO MASTER
- 73° PVTO - TIPO
- 64° PVTO - TIPO
- 63° PVTO - REDUTO
- 62° PVTO - TIPO
- 48° PVTO - TIPO
- 47° PVTO - REDUTO
- 46° PVTO - TIPO
- 25° PVTO - TIPO
- 24° PVTO - REDUTO
- 23° PVTO - TIPO
- 10° PVTO - TIPO
- 9° PVTO - TIPO DIF. 02
- 8° PVTO - TIPO DIF. 01
- 7° PVTO - LAZER 01
- 6° PVTO - GARAGEM 03
- 5° PVTO - GARAGEM 02
- 4° PVTO - GARAGEM 01
- 3° PVTO - ACADEMIA
- 2° PVTO - MEZANINO
- 1° PVTO - TÉRREO SUBSOLO

PLANTA BAIXA - PAVTO TIPO MASTER (74°)

R01	ALTERAÇÃO DO NOME DA CONSTRUTORA	04/11/2024	VINICIUS
R00	EMISSÃO INICIAL	12/07/2024	BRENDA AZZOLINI
REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	AUTOR

• QUALQUER ALTERAÇÃO SOMENTE PODERÁ SER FEITA COM AUTORIZAÇÃO DO AUTOR DO PROJETO
 • HAVENDO DIVERGÊNCIA ENTRE COTA E ESCALA PREVALECE A COTA
 • DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS

EMPRESA EXECUTORA DOS PROJETOS

FRANZMANN
 ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.
 Rua Benjamin Constant, 401 - Sala 401 - Ed. Comercial Itaipó
 Bairro Excelsa Agrícola - Blumenau - SC
 CEP: 89032-000
 FONE: (47) 3322-7932 / 3366-4018
 www.franzmann.com.br
 franzmann@franzmann.com.br

RESPONSÁVEL
BRUNO RICARDO FRANZMANN:54938254991
 Assinado de forma digital por BRUNO RICARDO FRANZMANN:54938254991
 Data: 2024.11.04 15:07:31 -0100
 Engenheiro Civil - CORE-SC Nº 24.884-0 - 10º REGIÃO

ÓRGÃO PÚBLICO

RESP. TÉCNICO PELA OBRA

Execução

CLIENTE

Proprietário

CENTRAL TOWER EMPREENDIMENTOS SPE LTDA
 Av. Brasil, 2260 - Sala 05, Balneário Camboriú/SC

OBRA/EMPENHO
CENTRAL TOWER
 Av. Central x Rua 600 x Rua 500, Balneário Camboriú/SC

CONTEÚDO
 PROJETO SANITÁRIO
 PLANTA BAIXA - TIPO MASTER

REVISOR
 BRENDA AZZOLINI

Nº PROJETO - ETAPA
 48823 - APROVATIVO

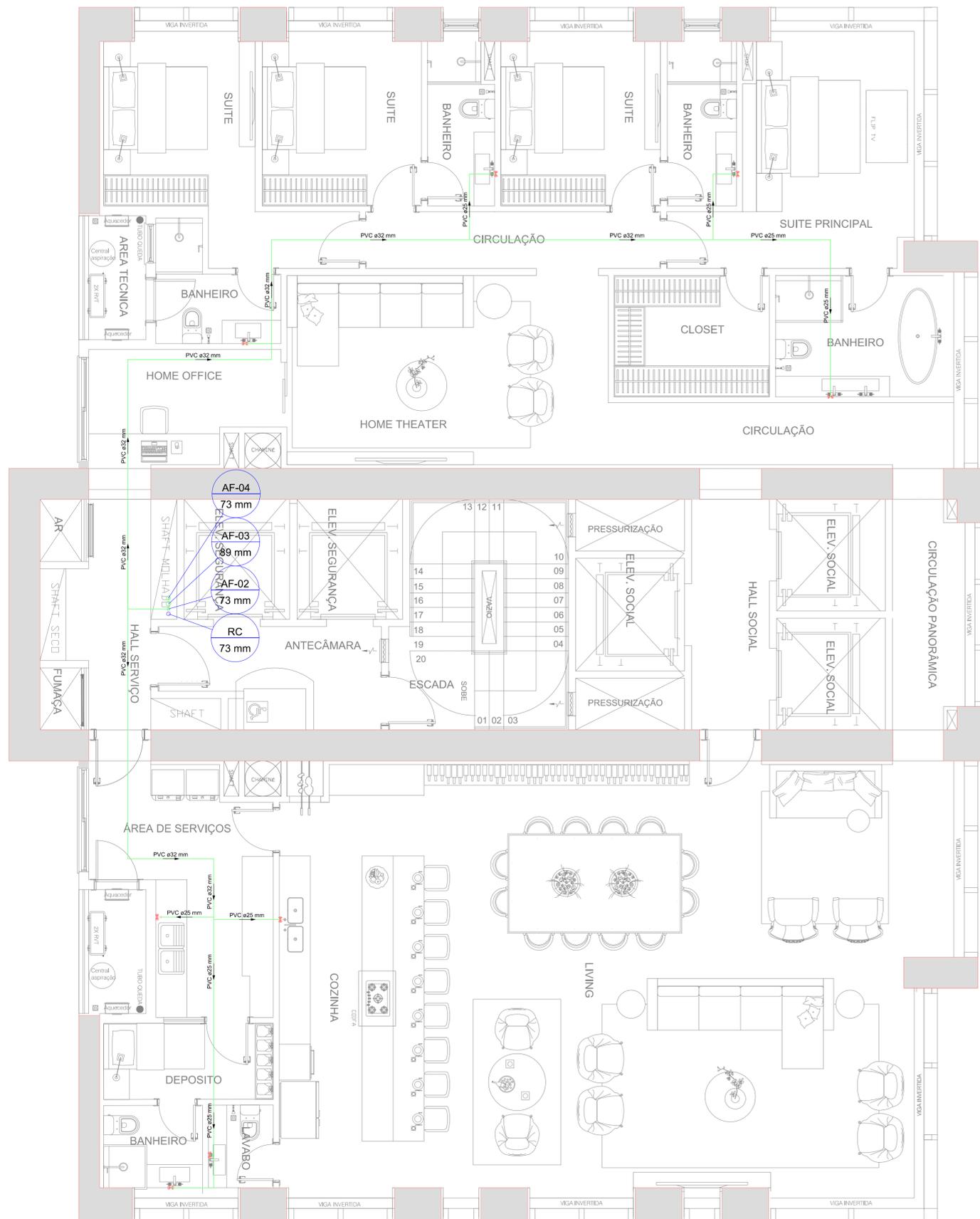
ESCALA
 1:75

DATA
 12/07/2024

ARQUIVO
 CET-SAN-PL-112-MAS-T00-R01

FG
 EMPREENDIMENTOS

SAN
 112-MAS



81° PVTO - COBERTURA
80° PVTO - RESERVATÓRIOS
79° PVTO - BARRILETE
78° PVTO - LAZER PANOR.
77° PVTO - TIPO MASTER
76° PVTO - TIPO MASTER
75° PVTO - TIPO MASTER
74° PVTO - TIPO MASTER
73° PVTO - TIPO
64° PVTO - TIPO
63° PVTO - REDUTO
62° PVTO - TIPO
48° PVTO - TIPO
47° PVTO - REDUTO
46° PVTO - TIPO
25° PVTO - TIPO
24° PVTO - REDUTO
23° PVTO - TIPO
10° PVTO - TIPO
9° PVTO - TIPO DIF. 02
8° PVTO - TIPO DIF. 01
7° PVTO - LAZER 01
6° PVTO - GARAGEM 03
5° PVTO - GARAGEM 02
4° PVTO - GARAGEM 01
3° PVTO - ACADEMIA
2° PVTO - MEZANINO
1° PVTO - TÉRREO
SUBSOLO

LEGENDA

	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE (RETORNO)
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL (REUSO)
	TUBULAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO
	TUBULAÇÃO DE SUÇÃO E RECALQUE
	TUBULAÇÃO DE ALÍVIO
	IDENTIFICADOR DA COLUNA HIDRÁULICA
	BITOLA DA COLUNA
AF	TUBULAÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL
AP	TUBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL
RC	RECALQUE DE ÁGUA POTÁVEL
RGP	RECALQUE DE ÁGUA PLUVIAL
AL	TUBULAÇÃO DE ALÍVIO
AL	TUBULAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO
RET	RETORNO (RECIRCULAÇÃO ÁGUA QUENTE)

REFERÊNCIAS NORMATIVAS

O PROJETO EXECUTIVO DAS INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS ESTÃO DE ACORDO COM AS DIRETRIZES DAS NORMAS:

1. NORMA DE DESEMPENHO DE EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - NBR 15575-6/2013;
2. INSTALAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA FRIA E QUENTE - 5626/2020;

NOTAS

1. VERIFICAR AS VÁLVULAS E DIÂMETROS DAS PRUMADAS NO ESQUEMA VERTICAL DE ÁGUA.
2. A TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE DEVERÁ SER REVESTIDA COM ISOLAMENTO TÉRMICO DE POLIETILENO EXPANDIDO, PRODUTOS SUGERIDOS:
- MARCA: EPEX. PRODUTO: TUBEX 10 mm.
- MARCA: POLIPEX. PRODUTO: POLIPEX TUBOS ISOLANTES 10 mm.
3. VER ESQUEMA VERTICAL DE ÁGUA POTÁVEL PARA VERIFICAR AS POSIÇÕES DAS LIRAS DE EXPANSÃO.

OBSERVAÇÕES

1. TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA MOSTRADA NO SENTIDO HORIZONTAL SEM REFERÊNCIA, PASSARÁ SOB A LAJE FORRO (TETO) DO PAVTO EM QUESTÃO.
2. AS TUBULAÇÕES APARENTES DEVERÃO POSSUIR IDENTIFICAÇÃO COM O TIPO DA REDE E O SENTIDO DO FLUXO. OS REGISTROS E VÁLVULAS DEVEM RECEBER UMA PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO EM INOX.

PLANTA BAIXA - PAVTO TIPO MASTER

R01	ALTERAÇÃO DO NOME DA CONSTRUTORA	04/11/2024	VINICIUS
R00	EMISSÃO INICIAL	12/07/2024	BRENDA AZZOLINI
REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	AUTOR

• QUALQUER ALTERAÇÃO SOMENTE PODERÁ SER FEITA COM AUTORIZAÇÃO DO AUTOR DO PROJETO
• HAVENDO DIVERGÊNCIA ENTRE COTA E ESCALA PREVALECE A COTA
• DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS

EMPRESA EXECUTORA DOS PROJETOS: **FRANZMANN ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.** RESPONSÁVEIS: **BRUNO RICARDO FRANZMANN** Assinado de forma digital por BRUNO RICARDO FRANZMANN:54538254991
Dados: 2024.11.04 15:32:09 -03'00'

FRANZMANN ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.
Rua Benjamin Constant, 641 - Sala 04, Ed. Comercial Miraflores - Bairro Escola Agrícola - Blumenau / SC
CEP: 89037-501
FONE: (47) 3325-7692 / 9969-4910
www.franzmann.com.br
franzmann@franzmann.com.br

ORGÃO PÚBLICO: _____ RESP. TÉCNICO PELA OBRA: _____
Execução

CLIENTE: _____
Proprietário

CENTRAL TOWER EMPREENDIMENTOS SPE LTDA
Av. Brasil, 2260 - Sala 05, Balneário Camboriú/SC

OBRA/ENDEREÇO: **CENTRAL TOWER**

Av. Central x Rua 600 x Rua 500, Balneário Camboriú/SC

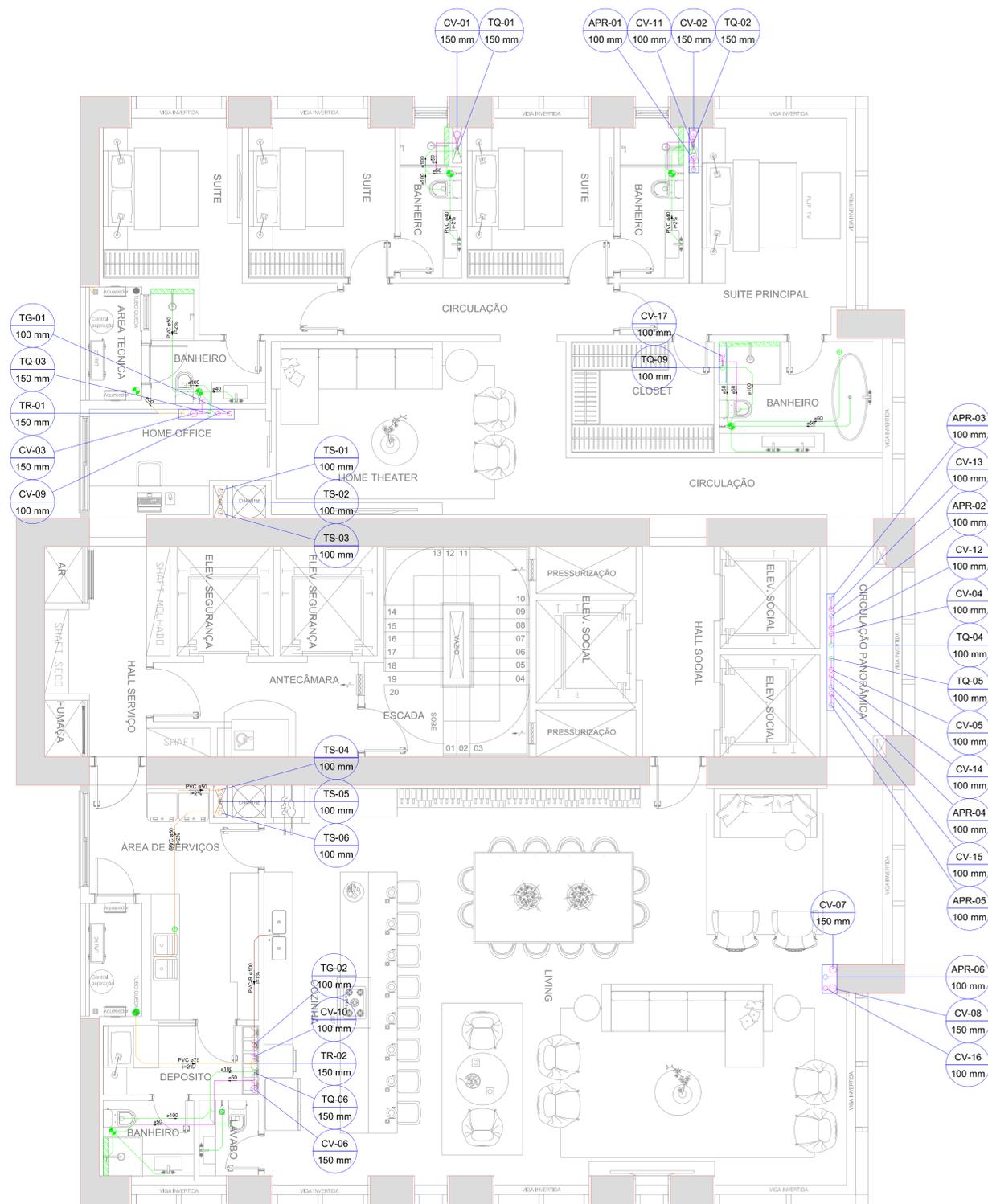
CONTEÚDO: **PROJETO HIDRÁULICO**
PLANTA BAIXA - TIPO MASTER

REVISOR: BRENDA AZZOLINI Nº PROJETO - ETAPA: 49823 - APROVATIVO ESCALA: 1:75 DATA: 12/07/2024

ARQUIVO: CET-HID-PL-113-MAS-T00-R01

HID
113-MAS

TODAS AS LIGAÇÕES SERÃO DIMENSIONADAS E PREVISTAS CONFORME NBR 8160 E NBR 15575.



PLANTA BAIXA - PAVTO TIPO MASTER

LEGENDA

	TUBULAÇÃO DE ESGOTO
	TUBULAÇÃO DE GORDURA
	TUB. DE ÁGUA PLUVIAL - REAPROVEITAMENTO
	TUB. DE ÁGUA PLUVIAL - DESCARTE
	TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO
	TUBULAÇÃO DE SERVIÇO
	TUBULAÇÃO DE RALO
	IDENTIFICAÇÃO DA COLUNA SANITÁRIA BITOLA DA COLUNA SANITÁRIA
AP	TUBO DE ÁGUA PLUVIAL
TQ	TUBO DE QUEDA DE ESGOTO
TG	TUBO DE QUEDA DE GORDURA
TR	TUBO DE QUEDA DE RALO
TS	TUBO DE QUEDA DE SERVIÇO
CV	COLUNA DE VENTILAÇÃO
CI	CAIXA DE INSPEÇÃO P/ ESGOTO
CG	CAIXA DE GORDURA
CA	CAIXA DE AREIA
E.E.	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO

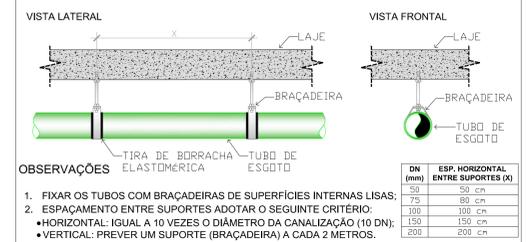
NOTAS

- TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL E ESGOTO, MOSTRADAS NO SENTIDO HORIZONTAL SEM REFERÊNCIA, PASSARÁ SOB A LAJE PISO DO PAVIMENTO EM QUESTÃO.
- TODA TUBULAÇÃO DE ESGOTO SEM INDICAÇÃO DE DECLIVIDADE, DEVERÁ ATENDER ÀS EXIGÊNCIAS MÍNIMAS CONFORME NBR 8160, DESCRITAS NO ITEM 4.2.3.2, ONDE: $\theta \leq 75 \text{ mm}$ $i = 2,0\%$ E $\theta > 100 \text{ mm}$ $i = 1,0\%$
- TODA TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO DEVE SER INSTALADA COM ACLIVE MÍNIMO DE 1% CONFORME ITEM 4.3.13 DA NBR 8160;
- VER DETALHE DE FURAÇÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS NO PROJETO ESTRUTURAL.
- UTILIZAR LÃ 2 POLEGADAS DE ESPESSURA LÃ DE VIDRO COM FIBRAS LONGAS PARA ISOLAMENTO ACÚSTICO DA TUBULAÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO.
- O PROJETO DAS INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS ESTÁ EM ACORDO COM AS DIRETRIZES DA NORMA DE DESEMPENHO (NBR 15575/13).
- OS PISOS E LAJES DEVERÃO TER CAIMENTO MÍNIMO DE 0,5% NO SENTIDO DOS PONTOS DE CAPTAÇÃO.
- AS TUBULAÇÕES SOMENTE PODERÃO SER EMBUTIDAS OU ENTERRADAS APÓS TESTES HIDROESTÁTICOS DE NO MÍNIMO 24 HORAS COM TESTEMUNHO DE FISCALIZAÇÃO.
- PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO VERIFICAR MEMORIAL DESCRITIVO.

OBSERVAÇÕES

- TODAS AS PRUMADAS ÁGUAS PLUVIAIS QUE INICIAM NO PAVIMENTO "CAIXA D'ÁGUA, BARRILETE E TELHADO/CASA DE MÁQUINAS", DEVERÃO SER DE PVC (SÉRIE REFORÇADA) E PROVIDAS DE ANÉIS DE BORRACHA.
- AS TUBULAÇÕES DE GORDURA DEVERÃO SER EM PVC (SÉRIE REFORÇADA) E PROVIDAS DE ANÉIS DE BORRACHA DO PONTO DE DESEJO ATÉ A LIGAÇÃO COM A PRUMADA.

DETALHE BRAÇADEIRAS (ESGOTO)



PAVIMENTO EM QUESTÃO

81° PVTO - COBERTURA
80° PVTO - RESERVATÓRIOS
79° PVTO - BARRILETE
78° PVTO - LAZER PANOR.
77° PVTO - TIPO MASTER
76° PVTO - TIPO MASTER
75° PVTO - TIPO MASTER
74° PVTO - TIPO MASTER
73° PVTO - TIPO
64° PVTO - TIPO
63° PVTO - REDUTO
62° PVTO - TIPO
48° PVTO - TIPO
47° PVTO - REDUTO
46° PVTO - TIPO
25° PVTO - TIPO
24° PVTO - REDUTO
23° PVTO - TIPO
10° PVTO - TIPO
9° PVTO - TIPO DIF. 02
8° PVTO - TIPO DIF. 01
7° PVTO - LAZER 01
6° PVTO - GARAGEM 03
5° PVTO - GARAGEM 02
4° PVTO - GARAGEM 01
3° PVTO - ACADEMIA
2° PVTO - MEZANINO
1° PVTO - TÉRREO SUBSOLO

R01	ALTERAÇÃO DO NOME DA CONSTRUTORA	04/11/2024	VINICIUS
R00	EMISSÃO INICIAL	12/07/2024	BRENDA AZZOLINI
REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	AUTOR

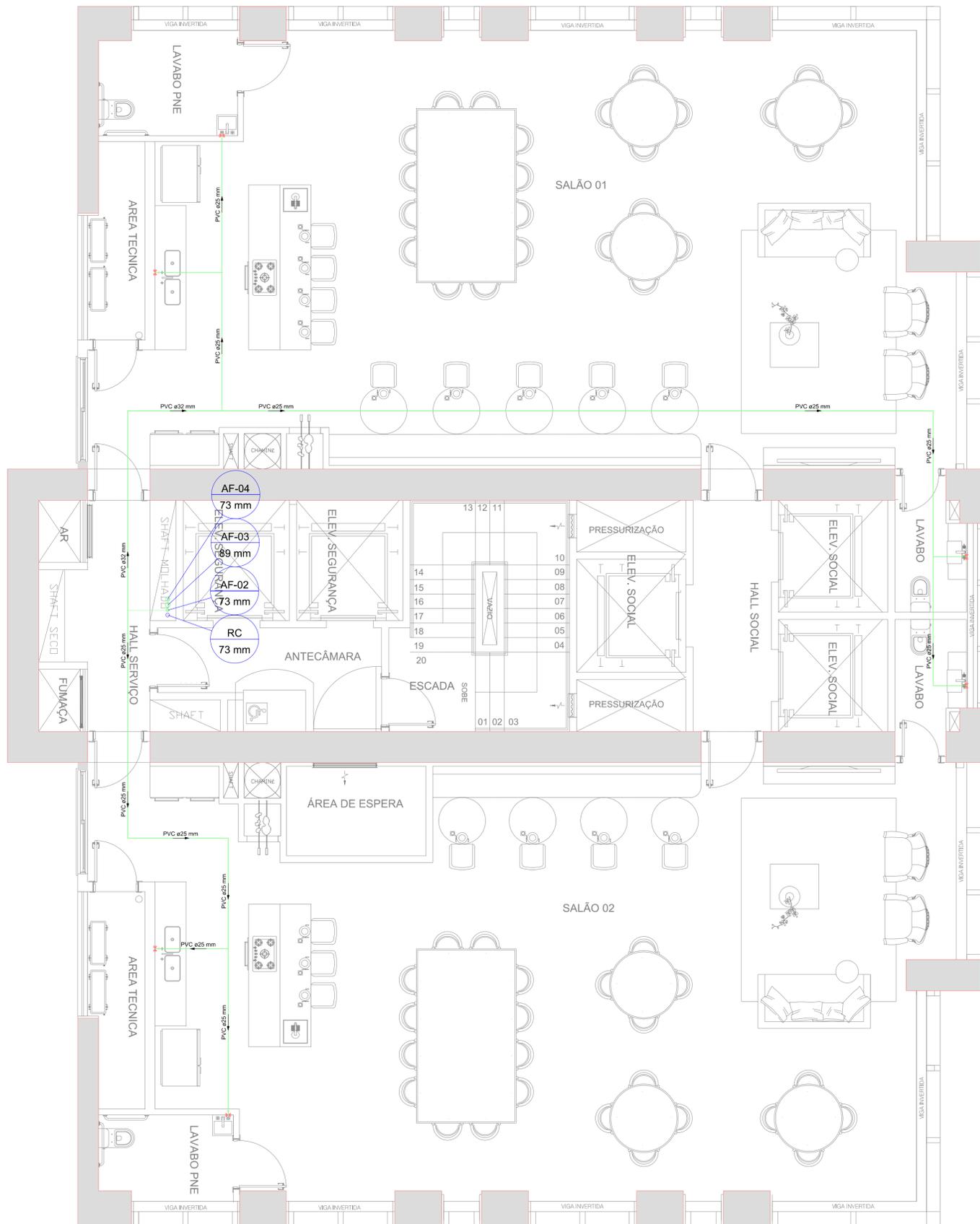
• QUALQUER ALTERAÇÃO SOMENTE PODERÁ SER FEITA COM AUTORIZAÇÃO DO AUTOR DO PROJETO
 • HAVENDO DIVERGÊNCIA ENTRE COTA E ESCALA PREVALECE A COTA
 • DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS

EMPRESA EXECUTORA DOS PROJETOS	RESPONSÁVEL
 FRANZMANN ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA. Rua Benjamin Constant, 401 - Sala 04 - Ed. Comercial Itaipó CEP: 80033-001 FONE: (41) 3322-7932 / 9969-4518 www.franzmann.com.br franzmann@franzmann.com.br	BRUNO RICARDO Assinado de forma digital por BRUNO RICARDO FRANZMANN 54538254991 538254991 Dados: 2024.11.04 15:08:30 -03'00' Bruno Ricardo Franzmann Engenheiro Civil - COREN-SC Nº 248848 - 10ª REGIÃO
ÓRGÃO PÚBLICO	RESP. TÉCNICO PELA OBRA
	Execução
	Proprietário

CENTRAL TOWER EMPREENDIMENTOS SPE LTDA	
Av. Brasil, 2260 - Sala 05, Balneário Camboriú/SC	
OBRANDERECHO	
CENTRAL TOWER	
Av. Central x Rua 600 x Rua 500, Balneário Camboriú/SC	
CONTEUDO	
PROJETO SANITÁRIO	
PLANTA BAIXA - TIPO MASTER	
REVISOR	Nº PROJETO - ETAPA
BRENDA AZZOLINI	49823 - APROVATIVO
PROJETO	ESCALA
CET-SAN-PL-113-MAS-T00-R01	1:75
	DATA
	12/07/2024
 EMPREENDIMENTOS	
 113-MAS	

PAVIMENTO EM QUESTÃO

81° PVTO - COBERTURA
80° PVTO - RESERVATÓRIOS
79° PVTO - BARRILETE
78° PVTO - LAZER PANOR.
77° PVTO - TIPO MASTER
76° PVTO - TIPO MASTER
75° PVTO - TIPO MASTER
74° PVTO - TIPO MASTER
73° PVTO - TIPO
64° PVTO - TIPO
63° PVTO - REDUTO
62° PVTO - TIPO
48° PVTO - TIPO
47° PVTO - REDUTO
46° PVTO - TIPO
25° PVTO - TIPO
24° PVTO - REDUTO
23° PVTO - TIPO
10° PVTO - TIPO
9° PVTO - TIPO DIF. 02
8° PVTO - TIPO DIF. 01
7° PVTO - LAZER 01
6° PVTO - GARAGEM 03
5° PVTO - GARAGEM 02
4° PVTO - GARAGEM 01
3° PVTO - ACADEMIA
2° PVTO - MEZANINO
1° PVTO - TÉRREO
SUBSOLO



PLANTA BAIXA - LAZER PANORÂMICO

LEGENDA

—	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA
—	TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE
—	TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE (RETORNO)
—	TUBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL (REUSO)
—	TUBULAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO
—	TUBULAÇÃO DE SUÇÃO E RECALQUE
—	TUBULAÇÃO DE ALÍVIO
XXX	IDENTIFICADOR DA COLUNA HIDRÁULICA
oo	BITOLA DA COLUNA
AF	TUBULAÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL
AP	TUBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL
RC	RECALQUE DE ÁGUA POTÁVEL
RCP	RECALQUE DE ÁGUA PLUVIAL
ALÍVIO	TUBULAÇÃO DE ALÍVIO
AL	TUBULAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO
RET	RETORNO (RECIRCULAÇÃO ÁGUA QUENTE)

REFERÊNCIAS NORMATIVAS

O PROJETO EXECUTIVO DAS INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS ESTÃO DE ACORDO COM AS DIRETRIZES DAS NORMAS:

1. NORMA DE DESEMPENHO DE EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - NBR 15575-6/2013;
2. INSTALAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA FRIA E QUENTE - 5626/2020;

NOTAS

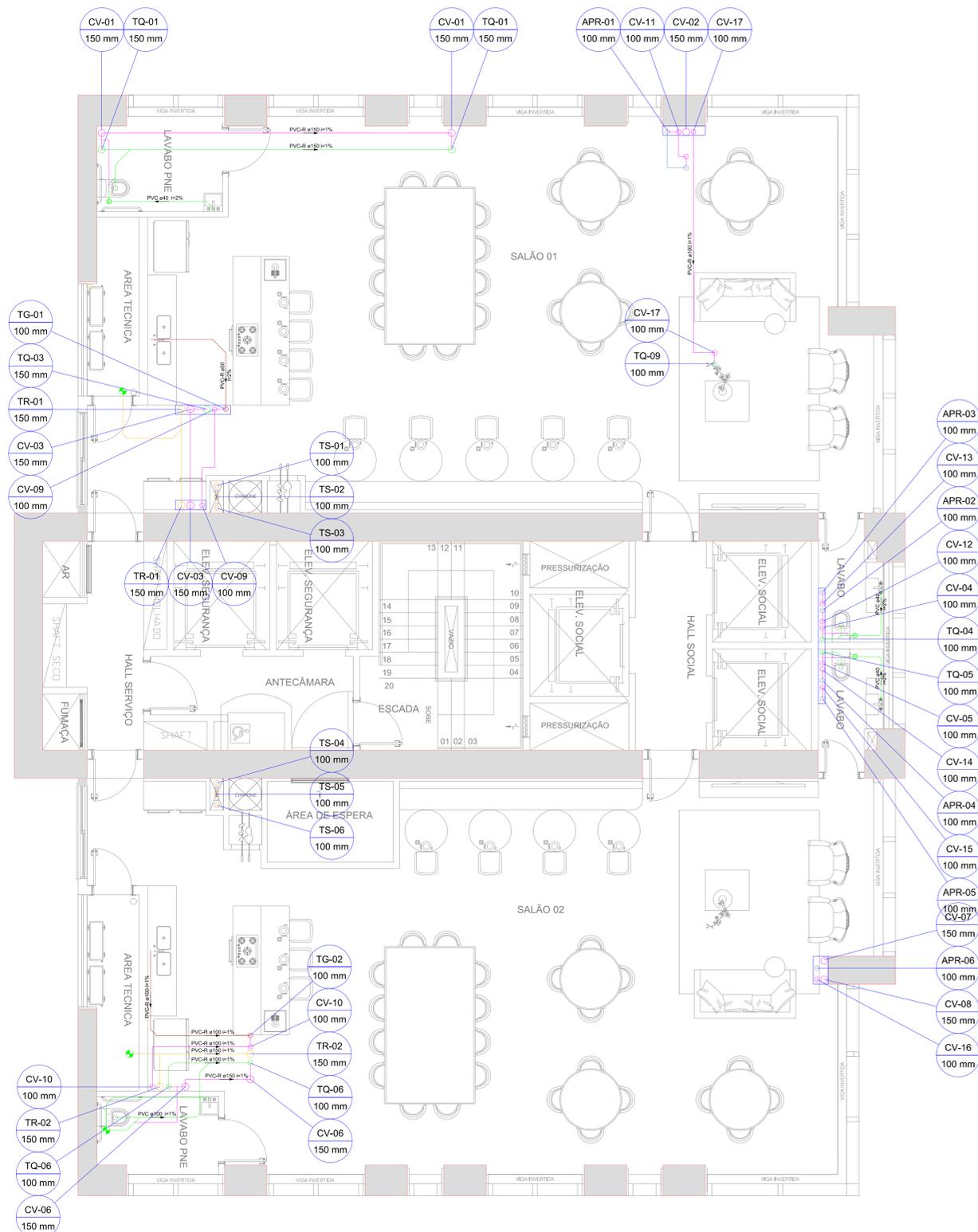
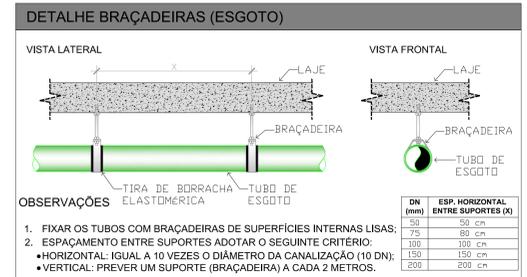
1. VERIFICAR AS VÁLVULAS E DIÂMETROS DAS PRUMADAS NO ESQUEMA VERTICAL DE ÁGUA.
2. A TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE DEVERÁ SER REVESTIDA COM ISOLAMENTO TÉRMICO DE POLIETILENO EXPANDIDO. PRODUTOS SUGERIDOS:
- MARCA: EPEX. PRODUTO: TUBEX 10 mm.
- MARCA: POLIPEX. PRODUTO: POLIPEX TUBOS ISOLANTES 10 mm.
3. VER ESQUEMA VERTICAL DE ÁGUA POTÁVEL PARA VERIFICAR AS POSIÇÕES DAS LIRAS DE EXPANSÃO.

OBSERVAÇÕES

1. TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA MOSTRADA NO SENTIDO HORIZONTAL SEM REFERÊNCIA, PASSARÁ SOB À LAJE FORRO (TETO) DO PAVTO EM QUESTÃO.
2. AS TUBULAÇÕES APARENTES DEVERÃO POSSUIR IDENTIFICAÇÃO COM O TIPO DA REDE E O SENTIDO DO FLUXO. OS REGISTROS E VÁLVULAS DEVEM RECEBER UMA PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO EM INOX.

R01	ALTERAÇÃO DO NOME DA CONSTRUTORA	04/11/2024	VINICIUS
R00	EMISSÃO INICIAL	12/07/2024	BRENDA AZZOLINI
REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	AUTOR
<ul style="list-style-type: none"> • QUALQUER ALTERAÇÃO SOMENTE PODERÁ SER FEITA COM AUTORIZAÇÃO DO AUTOR DO PROJETO • HAVENDO DIVERGÊNCIA ENTRE COTA E ESCALA PREVALECE A COTA • DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS 			
EMPRESA EXECUTORA DOS PROJETOS		RESPONSÁVELS	
 <p>FRANZMANN ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.</p> <p>Rua Benjamin Constant, 641 - Sala 04, Ed. Comercial Minatti Bairro Escola Agrícola - Blumenau / SC CEP: 89037501 FONE: (47) 3322-7932 / 9959-4918 www.franzmann.com.br franzmann@franzmann.com.br</p>		<p>BRUNO RICARDO FRANZMANN:545382</p> <p>Assinado de forma digital por BRUNO RICARDO FRANZMANN:54538254991 Dados: 2024.11.04 15:32:27 -03'00'</p>	
		<p>BRUNO RICARDO FRANZMANN Engenheiro Civil - CREA-SC N. 24.984-9 - 10ª REGIÃO</p>	
ORGÃO PÚBLICO	RESP. TÉCNICO PELA OBRA		
	Execução		
	CLIENTE		
	Proprietário		
CENTRAL TOWER EMPREENDIMENTOS SPE LTDA			
Av. Brasil, 2260 - Sala 05, Balneário Camboriú/SC			
OBRA/ENDEREÇO			
CENTRAL TOWER			
Av. Central x Rua 600 x Rua 500, Balneário Camboriú/SC			
CONTEÚDO			
PROJETO HIDRÁULICO			
PLANTA BAIXA - LAZER PANORÂMICO			
REVISOR	NP PROJETO-ETAPA	ESCALA	DATA
BRENDA AZZOLINI	49823 - APROVATIVO	1:75	12/07/2024
ARQUIVO	CET-HID-PL-114-LZP-T00-R01		
			HID 114-MAS

TODAS AS LIGAÇÕES SERÃO DIMENSIONADAS E PREVISTAS CONFORME NBR 8160 E NBR 15575.



PLANTA BAIXA - LAZER PANORÂMICO

LEGENDA

	TUBULAÇÃO DE ESGOTO
	TUBULAÇÃO DE GORDURA
	TUB. DE ÁGUA PLUVIAL - REAPROVEITAMENTO
	TUB. DE ÁGUA PLUVIAL - DESCARTE
	TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO
	TUBULAÇÃO DE SERVIÇO
	TUBULAÇÃO DE RALO
	IDENTIFICAÇÃO DA COLUNA SANITÁRIA
	BITOLA DA COLUNA SANITÁRIA
AP	TUBO DE ÁGUA PLUVIAL
TQ	TUBO DE QUEDA DE ESGOTO
TG	TUBO DE QUEDA DE GORDURA
TR	TUBO DE QUEDA DE RALO
TS	TUBO DE QUEDA DE SERVIÇO
CV	COLUNA DE VENTILAÇÃO
CI	CAIXA DE INSPEÇÃO P/ ESGOTO
CG	CAIXA DE GORDURA
CA	CAIXA DE AREIA
E.E.	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO

NOTAS

- TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL E ESGOTO, MOSTRADAS NO SENTIDO HORIZONTAL SEM REFERÊNCIA, PASSARÁ SOB A LAJE PISO DO PAVIMENTO EM QUESTÃO.
- TODA TUBULAÇÃO DE ESGOTO SEM INDICAÇÃO DE DECLIVIDADE, DEVERÁ ATENDER ÀS EXIGÊNCIAS MÍNIMAS CONFORME NBR 8160, DESCRITAS NO ITEM 4.2.3.2, ONDE: $\phi \leq 75 \text{ mm}$ $i = 2,0\%$ E $\phi > 100 \text{ mm}$ $i = 1,0\%$
- TODA TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO DEVE SER INSTALADA COM ACLIVE MÍNIMO DE 1% CONFORME ITEM 4.3.13 DA NBR 8160;
- VER DETALHE DE FURAÇÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS NO PROJETO ESTRUTURAL.
- UTILIZAR LÃ 2 POLEGADAS DE ESPESURA LÃ DE VIDRO COM FIBRAS LONGAS PARA ISOLAMENTO ACÚSTICO DA TUBULAÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO.
- O PROJETO DAS INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS ESTÁ EM ACORDO COM AS DIRETRIZES DA NORMA DE DESEMPENHO (NBR 15575/13).
- OS PISOS E LAJES DEVERÃO TER CAIMENTO MÍNIMO DE 0,5% NO SENTIDO DOS PONTOS DE CAPTAÇÃO.
- AS TUBULAÇÕES SOMENTE PODERÃO SER EMBUTIDAS OU ENTERRADAS APÓS TESTES HIDROESTÁTICOS DE NO MÍNIMO 24 HORAS COM TESTEMUNHO DE FISCALIZAÇÃO.
- PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO VERIFICAR MEMORIAL DESCRITIVO.

OBSERVAÇÕES

- TODAS AS PRUMADAS ÁGUAS PLUVIAIS QUE INICIAM NO PAVIMENTO "CAIXA D'ÁGUA, BARRILETE E TELHADO/CASA DE MÁQUINAS", DEVERÃO SER DE PVC (SÉRIE REFORÇADA) E PROVIDAS DE ANÉIS DE BORRACHA.
- AS TUBULAÇÕES DE GORDURA DEVERÃO SER EM PVCR (SÉRIE REFORÇADA) E PROVIDAS DE ANÉIS DE BORRACHA DO PONTO DE DESEJO ATÉ A LIGAÇÃO COM A PRUMADA.

PAVIMENTO EM QUESTÃO

81° PVTO - COBERTURA
80° PVTO - RESERVATÓRIOS
79° PVTO - BARRILETE
78° PVTO - LAZER PANOR.
77° PVTO - TIPO MASTER
76° PVTO - TIPO MASTER
75° PVTO - TIPO MASTER
74° PVTO - TIPO MASTER
73° PVTO - TIPO
64° PVTO - TIPO
63° PVTO - REDUTO
62° PVTO - TIPO
48° PVTO - TIPO
47° PVTO - REDUTO
46° PVTO - TIPO
25° PVTO - TIPO
24° PVTO - REDUTO
23° PVTO - TIPO
10° PVTO - TIPO
9° PVTO - TIPO DIF. 02
8° PVTO - TIPO DIF. 01
7° PVTO - LAZER 01
6° PVTO - GARAGEM 03
5° PVTO - GARAGEM 02
4° PVTO - GARAGEM 01
3° PVTO - ACADEMIA
2° PVTO - MEZANINO
1° PVTO - TÉRREO SUBSOLO

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	AUTOR
R01	ALTERAÇÃO DO NOME DA CONSTRUTORA	04/11/2024	VINICIUS
R00	EMISSÃO INICIAL	12/07/2024	BRENDA AZZOLINI

• QUALQUER ALTERAÇÃO SOMENTE PODERÁ SER FEITA COM AUTORIZAÇÃO DO AUTOR DO PROJETO
 • HAVENDO DIVERGÊNCIA ENTRE COTA E ESCALA PREVALECE A COTA
 • DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS

EMPRESA EXECUTORA DOS PROJETOS	RESPONSÁVEL
 FRANZMANN ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA. Rua Benjamin Constant, 141 - Sala 10 - Ed. Comercial Itaipó CEP: 80032-001 FONE: (41) 3322-7932 / 9966-4518 www.franzmann.com.br franzmann@franzmann.com.br	BRUNO RICARDO FRANZMANN-5453 8254991 Engenheiro Civil - CREA-SC Nº 24.884/8 - 10ª REGIÃO

ORGÃO PÚBLICO: _____ RESP. TÉCNICO PELA OBRA: _____

Execução: _____

CLIENTE: _____

Proprietário: _____

CENTRAL TOWER EMPREENDIMENTOS SPE LTDA
 Av. Brasil, 2260 - Sala 05, Balneário Camboriú/SC

OBRA/ENDEREÇO: **CENTRAL TOWER**
 Av. Central x Rua 600 x Rua 500, Balneário Camboriú/SC

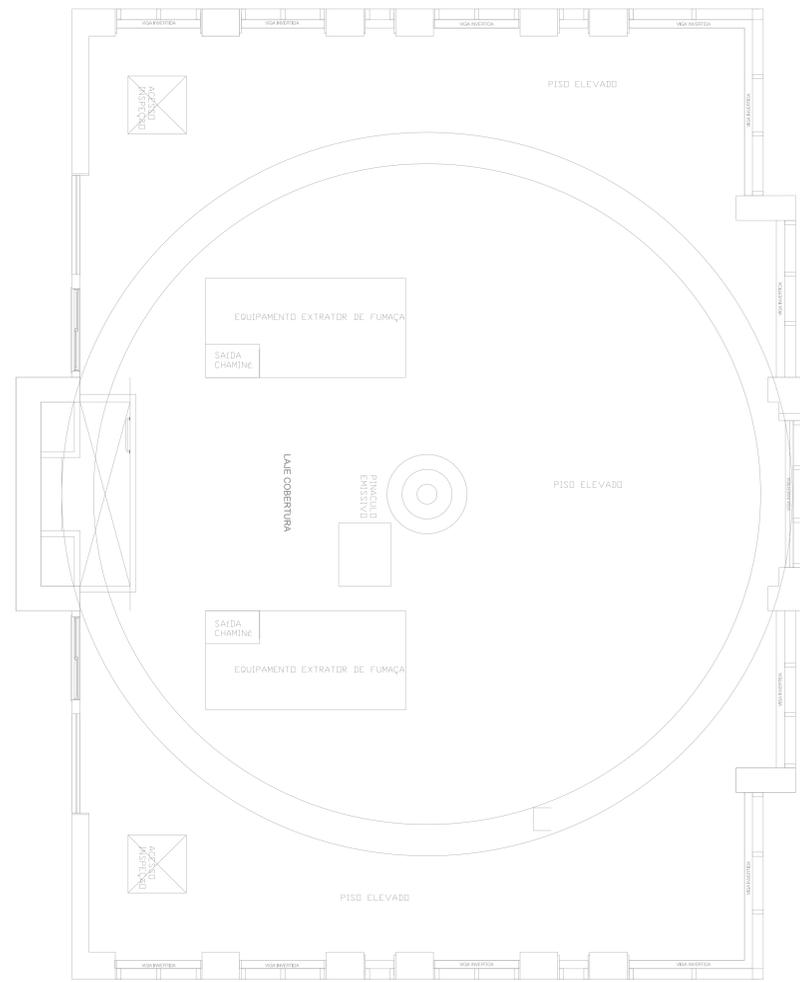
CONTEÚDO: PROJETO SANITÁRIO
 PLANTA BAIXA - LAZER PANORÂMICO

REVISOR: BRENDA AZZOLINI Nº PROJETO - ETAPA: 49823 - APROVATIVO ESCALA: 1:75 DATA: 12/07/2024

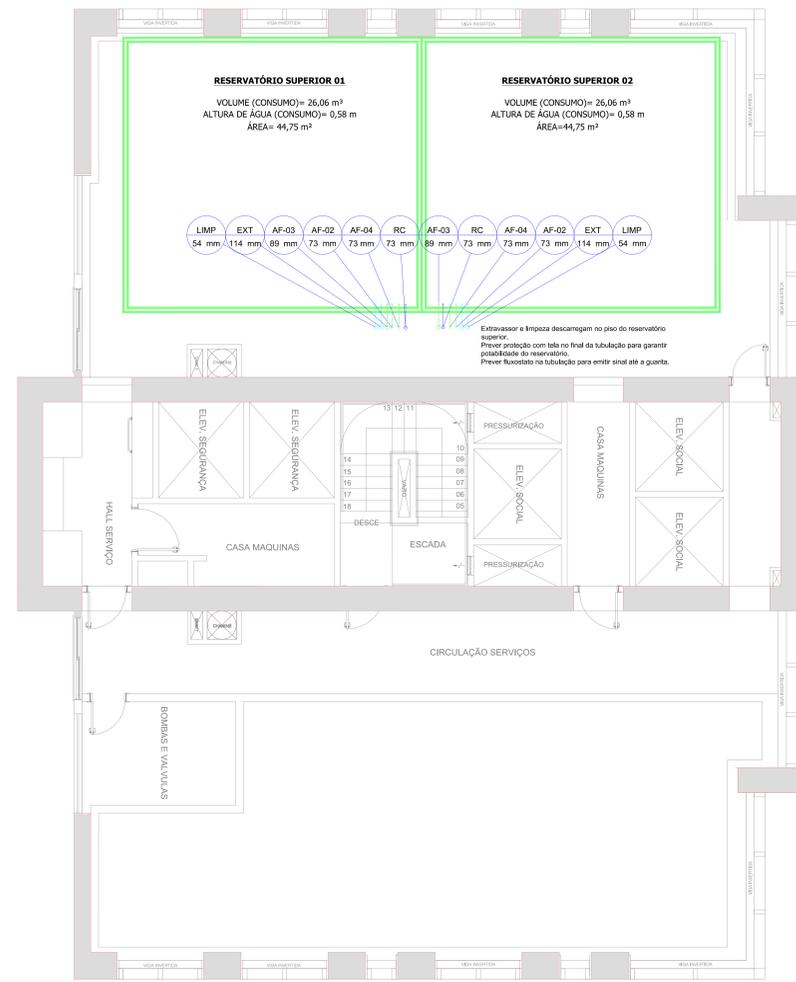
PROJETO: CET-SAN-PL-114-LZP-T00-R01

EMPREENDIMENTOS

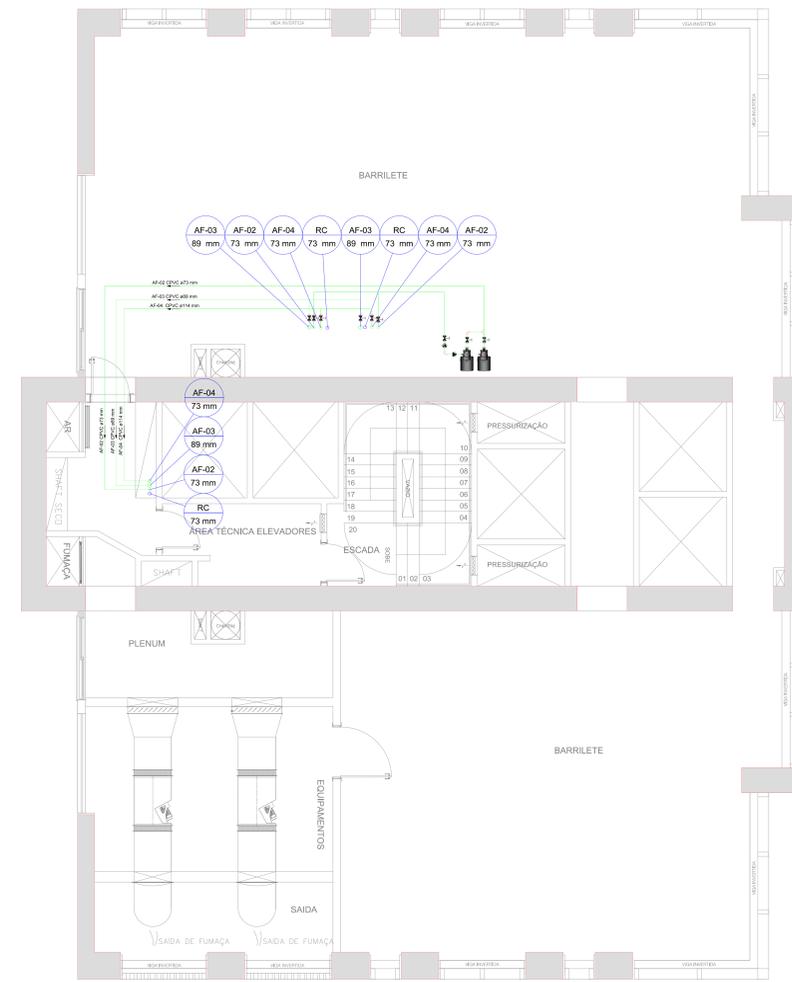
114-MAS



PLANTA BAIXA - LAJE COBERTURA



PLANTA BAIXA - CASA MAQUINAS E RESERVATORIOS



PLANTA BAIXA - BARRILETE

LEGENDA

Blue line	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA
Red line	TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE
Green line	TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE (RETORNO)
Yellow line	TUBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL (RESERVO)
Purple line	TUBULAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO
Light blue line	TUBULAÇÃO DE SUCÇÃO E RECALQUE
Light green line	TUBULAÇÃO DE ALÍMTO
Light purple line	TUBULAÇÃO DE LIMPEZA E EXTRAVASOR
Circle with X	IDENTIFICADOR DA COLUNA HIDRÁULICA
Circle with dot	SAÍDA DA COLUNA
Circle with dot	TUBULAÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL
Circle with dot	TUBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL
Circle with dot	RECALQUE DE ÁGUA PLUVIAL
Circle with dot	TUBULAÇÃO DE ALÍMTO
Circle with dot	TUBULAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO
Circle with dot	RETORNO (DE CIRCULAÇÃO ÁGUA QUENTE)

REFERÊNCIAS NORMATIVAS

O PROJETO EXECUTIVO DAS INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS ESTÃO DE ACORDO COM AS DIRETRIZES DAS NORMATAS:

1. NORMA DE DESEMPENHO DE EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - NBR 15755-6:2013;
2. INSTALAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA FRIA E QUENTE - 5626/2020;

NOTAS

1. VERIFICAR AS VÁLVULAS E DIÂMETROS DAS PRIMADAS NO ESQUEMA VERTICAL DE ÁGUA.
2. A TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE DEVERÁ SER REVESTIDA COM ISOLAMENTO TÉRMICO DE POLIURETANO EXPANDIDO, PRODUTOS SUGERIDOS:
 - MARCA: EPEX, PRODUTO: TUBEX 10 mm
 - MARCA: POLIPEX, PRODUTO: POLIPEX TUBOS ISOLANTES 10 mm.
3. VER ESQUEMA VERTICAL DE ÁGUA POTÁVEL PARA VERIFICAR AS POSIÇÕES DAS LIRAS DE EXPANSÃO.

OBSERVAÇÕES

1. TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA MOSTRADA NO SENTIDO HORIZONTAL SEM REFERÊNCIA, PASSARÁ SOB A LAJE FORRO (TETO) DO PAVTO EM QUESTÃO.
2. AS TUBULAÇÕES APARENTES DEVERÃO POSSUIR IDENTIFICAÇÃO COM O TIPO DA REDE E O SENTIDO DO FLUXO. OS REGISTROS E VÁLVULAS DEVERÃO RECEBER UMA PLACA DE IDENTIFICAÇÃO EM INOX.

PAVIMENTO EM QUESTÃO

- 81° PVTO - COBERTURA
- 80° PVTO - RESERVATÓRIOS
- 79° PVTO - BARRILETE
- 78° PVTO - LAZER PANOR.
- 77° PVTO - TIPO MASTER
- 76° PVTO - TIPO MASTER
- 75° PVTO - TIPO MASTER
- 74° PVTO - TIPO MASTER
- 73° PVTO - TIPO
- 64° PVTO - TIPO
- 63° PVTO - REDUTO
- 62° PVTO - TIPO
- 48° PVTO - TIPO
- 47° PVTO - REDUTO
- 46° PVTO - TIPO
- 25° PVTO - TIPO
- 24° PVTO - REDUTO
- 23° PVTO - TIPO
- 10° PVTO - TIPO
- 9° PVTO - TIPO DIF. 02
- 8° PVTO - TIPO DIF. 01
- 7° PVTO - LAZER 01
- 6° PVTO - GARAGEM 03
- 5° PVTO - GARAGEM 02
- 4° PVTO - ACADEMIA
- 2° PVTO - MEZANINO
- 1° PVTO - TERREO
- SUBSOLO

R01	ALTERAÇÃO DO NOME DA CONSTRUTORA	04/11/2024	VINCIGUS
R00	EMISSÃO INICIAL	12/07/2024	BRENDA AZOLINI
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	AUTOR

QUAQUER ALTERAÇÃO SOBRE FERRA SEM FERRA COM AUTORIZAÇÃO DO AUTOR DO PROJETO

INSTRUMENTAÇÃO ENTRE COLA E ESCALA REFERENCIAL A COLA

DEBETOS AUTÓGRAFOS RESERVADOS

FRANZMANN ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

BRUNO RICARDO Assinada de forma digital por
FRANZMANN S45452645
3825-4991 Data: 04/11/2024 10:52:43
Engenheiro Civil - CREA: 042/0001204 - 10º REGISTRO

ORÇÃO POR UNIDADE	RESP. TÉCNICO PELA OBRA
Emissão	
CLIENTE	Preparação

CENTRAL TOWER EMPREENDIMENTOS SPE LTDA
Av. Brasil, 2390 - Sala 05, Bairro: Camburi/SC

PROJETO HIDRÁULICO
CENTRAL TOWER

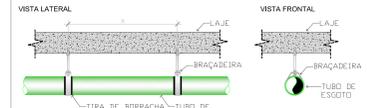
PLANTA BAIXA - PAVTO TÉCNICO
BRUNO RICARDO
BRENDA AZOLINI
CET-HID-PL-115-PTE-110-041

AV. BRASIL, 2390 - SALA 05, BARRIO: CAMBURI/SC
1.75 12/07/2024

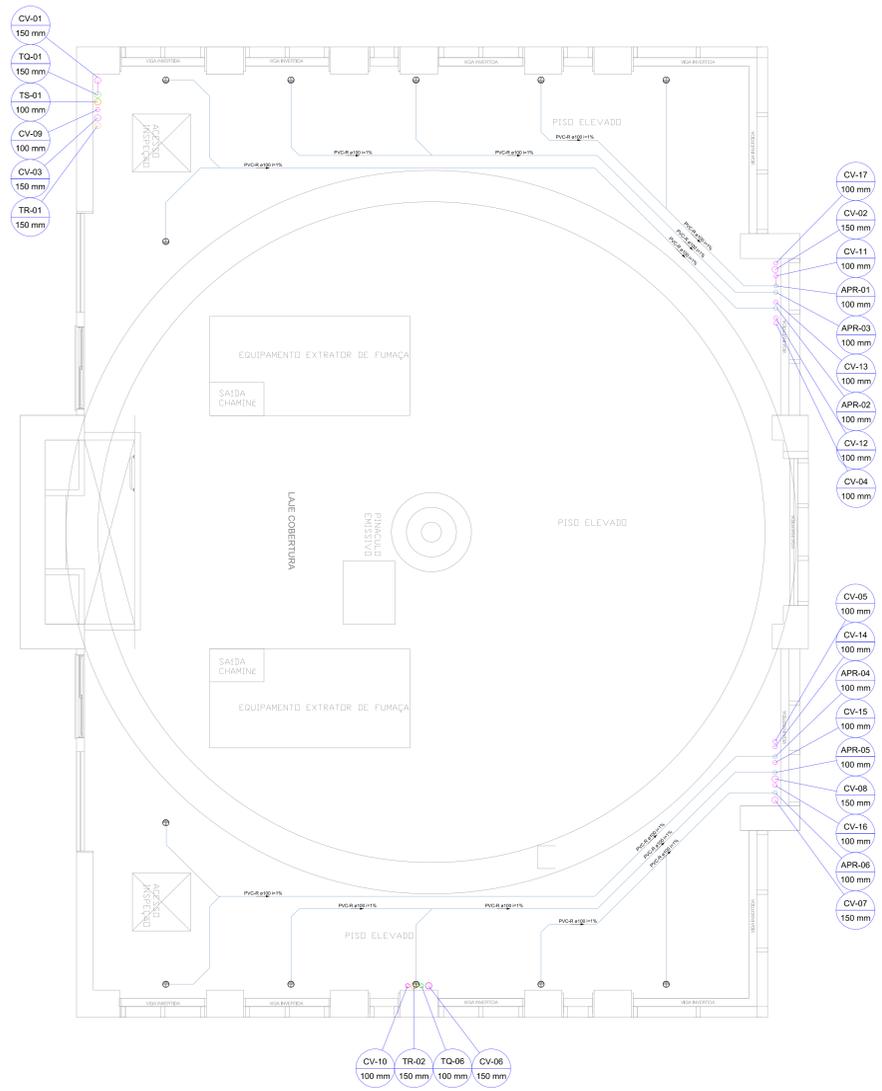
AFG EMPREENDIMENTOS
HID
115-PTE

TODAS AS LIGAÇÕES SERÃO DIMENSIONADAS E PREVISTAS CONFORME NBR 8160 E NBR 15575.

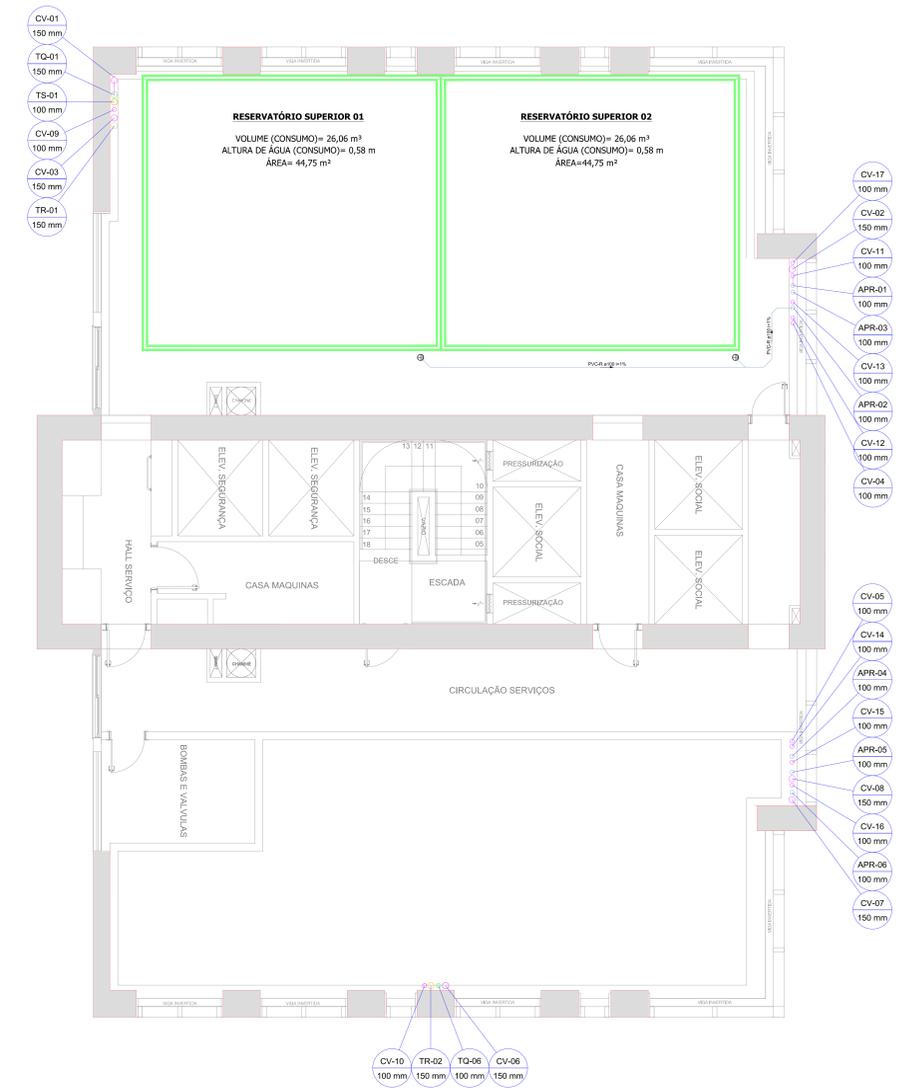
DETALHE BRAÇADEIRAS (ESGOTO)



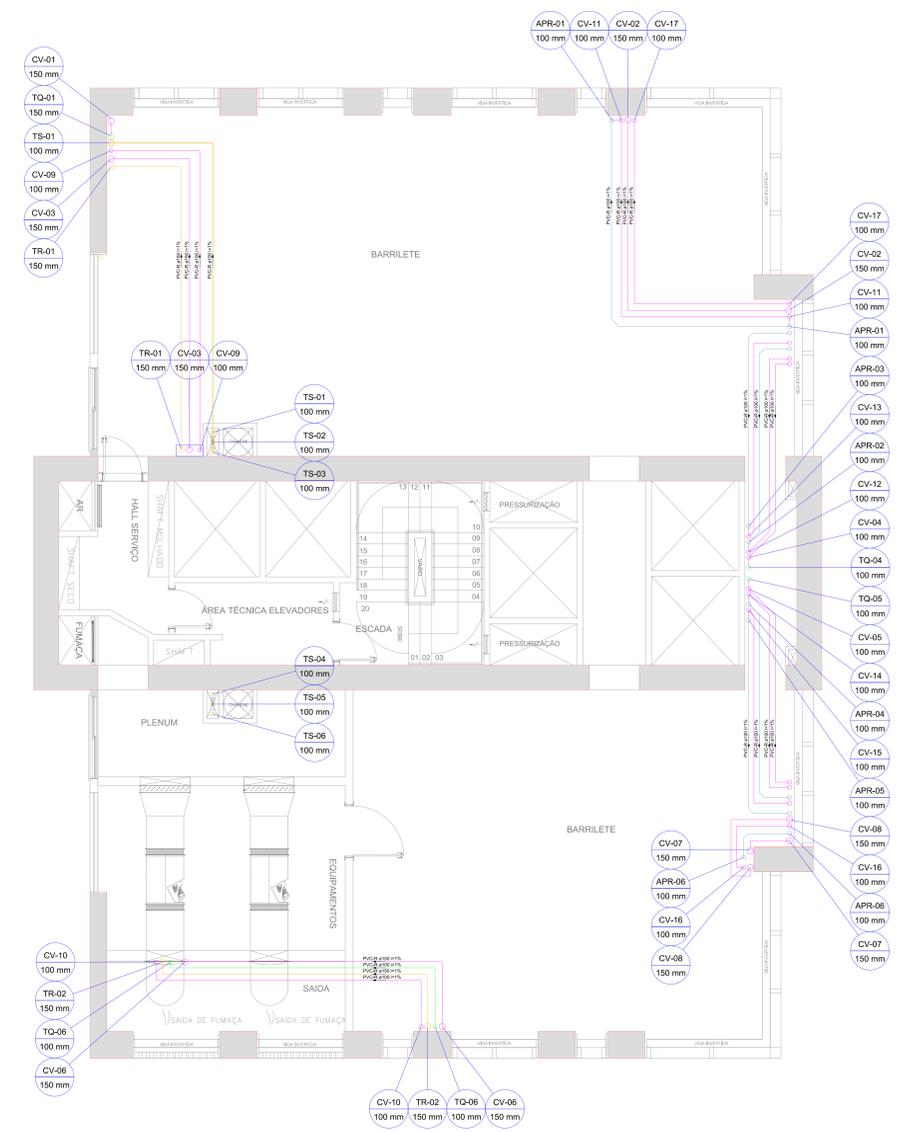
- OBSERVAÇÕES
1. FIXAR OS TUBOS COM BRAÇADEIRAS DE SUPERFÍCIES INTERNAS LISAS.
 2. ESPAÇAMENTO ENTRE SUPORTES ADOTAR O SEGUINTE CRITÉRIO:
 - HORIZONTAL: IGUAL A 10 VEZES O DIÂMETRO DA CANALIZAÇÃO (10 DN)
 - VERTICAL: PREVER UM SUPORTE BRAÇADEIRA A CADA 2 METROS.



PLANTA BAIXA - LAJE COBERTURA



PLANTA BAIXA - CASA MAQUINAS E RESERVATORIOS



PLANTA BAIXA - BARRILETE

LEGENDA

	TUBULAÇÃO DE ESGOTO
	TUBULAÇÃO DE GORDURA
	TUB. DE ÁGUA PLUVIAL - REAPROVEITAMENTO
	TUB. DE ÁGUA PLUVIAL - DESCARTE
	TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO
	TUBULAÇÃO DE SERVIÇO
	TUBULAÇÃO DE RALO
	IDENTIFICAÇÃO DA COLUNA SANITÁRIA
	BITOLA DA COLUNA SANITÁRIA
AP	TUBO DE ÁGUA PLUVIAL
TQ	TUBO DE QUEDA DE ESGOTO
TG	TUBO DE QUEDA DE GORDURA
TR	TUBO DE QUEDA DE RALO
TS	TUBO DE QUEDA DE SERVIÇO
CV	COLUNA DE VENTILAÇÃO
CI	CAIXA DE INSPEÇÃO P/ ESGOTO
CG	CAIXA DE GORDURA
CA	CAIXA DE AREIA
E.E.	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO

NOTAS

1. TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL E ESGOTO, MOSTRADAS NO SENTIDO HORIZONTAL SEM REFERÊNCIA, PASSARÁ SOB A LAJE PISO DO PAVIMENTO EM QUESTÃO.
2. TODA TUBULAÇÃO DE ESGOTO SEM INDICAÇÃO DE DECLIVIDADE, DEVERÁ ATENDER ÀS EXIGÊNCIAS MÍNIMAS CONFORME NBR 8160, DESCRITAS NO ITEM 4.2.3.2, ONDE: $\theta \leq 75 \text{ mm}$ \Rightarrow 2,0% e $\theta > 100 \text{ mm}$ \Rightarrow 1,0%
3. TODA TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO DEVE SER INSTALADA COM ACLIVE MÍNIMO DE 1% CONFORME ITEM 4.3.13 DA NBR 8160;
4. VER DETALHE DE FURAÇÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS NO PROJETO ESTRUTURAL.
5. UTILIZAR LÃ 2 POLEGADAS DE ESPESURA LÃ DE VIDRO COM FIBRAS LONGAS PARA ISOLAMENTO ACÚSTICO DA TUBULAÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO.
6. O PROJETO DAS INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS ESTÁ EM ACORDO COM AS DIRETRIZES DA NORMA DE DESEMPENHO (NBR 15575/13).
7. OS PISOS E LAJES DEVERÃO TER CAIMENTO MÍNIMO DE 0,5% NO SENTIDO DOS PONTOS DE CAPTAÇÃO.
8. AS TUBULAÇÕES SOMENTE PODERÃO SER EMBUTIDAS OU ENTERRADAS APÓS TESTES HIDROSTÁTICOS DE NO MÍNIMO 24 HORAS COM TESTEMUNHO DE FISCALIZAÇÃO.
9. PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO VERIFICAR MEMORIAL DESCRITIVO.

OBSERVAÇÕES

1. TODAS AS PRUMADAS ÁGUAS PLUVIAIS QUE INICIAM NO PAVIMENTO "CAIXA D'ÁGUA, BARRILETE E TELHADO/CASA DE MÁQUINAS", DEVERÃO SER DE PVC (SÉRIE REFORÇADA) E PROVIDAS DE ANÉIS DE BORRACHA.
2. AS TUBULAÇÕES DE GORDURA DEVERÃO SER EM PVC (SÉRIE REFORÇADA) E PROVIDAS DE ANÉIS DE BORRACHA DO PONTO DE DESPEJO ATÉ A LIGAÇÃO COM A PRUMADA.

PAVIMENTO EM QUESTÃO

81° PVTO - COBERTURA
80° PVTO - RESERVATÓRIOS
79° PVTO - BARRILETE
78° PVTO - LAZER PANOR.
77° PVTO - TIPO MASTER
76° PVTO - TIPO MASTER
75° PVTO - TIPO MASTER
74° PVTO - TIPO MASTER
73° PVTO - TIPO
64° PVTO - TIPO
63° PVTO - REDUTO
62° PVTO - TIPO
48° PVTO - TIPO
47° PVTO - REDUTO
46° PVTO - TIPO
25° PVTO - TIPO
24° PVTO - REDUTO
23° PVTO - TIPO
10° PVTO - TIPO
9° PVTO - TIPO DIF. 02
8° PVTO - TIPO DIF. 01
7° PVTO - LAZER 01
6° PVTO - GARAGEM 03
5° PVTO - GARAGEM 02
4° PVTO - GARAGEM 01
3° PVTO - ACADEMIA
2° PVTO - MEZANINO
1° PVTO - TERREO
SUBSOLO

R01	ALTERAÇÃO DO NOME DA CONSTRUTORA	04/11/2024	VINÍCIUS
R02	EMISSÃO FINAL	12/07/2024	BRENDA AZOLINI
REVISÃO	DETERMINAÇÃO	DATA	AUTOR

SEMPRE ASSINADO POR PROJETISTA

FRANZMANN ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA
Projeto de Engenharia
Engenheiro Civil - CREA/RJ Nº 218.048 - 1ª REGIÃO

ORÇÃO POR QUANTIDADE

RESP. TÉCNICO: RICARDO SILVA

Emissão: _____

CLIENTE: _____

Preparação: _____

CENTRAL TOWER EMPREENDIMENTOS SPE LTDA
Av. Brasil, 2390 - Sala 05, Balaio, Curitiba/SC

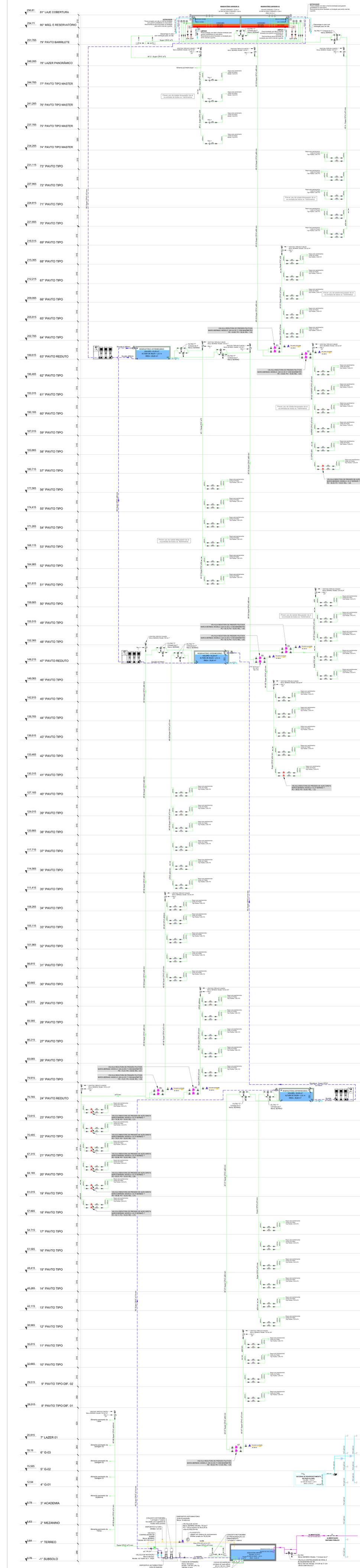
PROJETO SANITÁRIO

PLANTA BAIXA - PAVTO TÉCNICO

BRUNDA AZOLINI 4822-APROVATIVO 1:25 12/07/2024

CET-SAN-PL-115-PTE-100-001

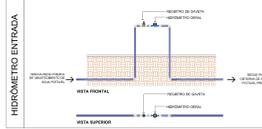
115-PTE



LEGENDA

[Green line]	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA
[Blue line]	TUBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL (REUSO)
[Red line]	TUBULAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO
[Yellow line]	TUBULAÇÃO DE SUÇÃO E RECALQUE
[Purple line]	TUBULAÇÃO DE ALÍVIO
[Orange line]	TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE
[XXX]	IDENTIFICADOR DA COLUNA HIDRÁULICA
[BOLA DA COLUNA]	BOLA DA COLUNA
AF	TUBULAÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL
AP	RECALQUE DE ÁGUA PLUVIAL
RC	RECALQUE DE ÁGUA POTÁVEL
RCP	RECALQUE DE ÁGUA PLUVIAL
ALÍVIO	TUBULAÇÃO DE ALÍVIO
AL	TUBULAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO
RET	RETORNO (RECIRCULAÇÃO ÁGUA QUENTE)

- RECOMENDAÇÕES RESERVATÓRIO**
- TOMADA PARA RTI (SHP E SPK).
 - LMPEZA MATERIAL RESISTENTE AO FOGO.
 - RECALQUE PELA LATERAL DO RESERVATÓRIO.
 - TOMADA DE ÁGUA PARA CONSUMO POR GRAVIDADE PELA LATERAL DO RESERVATÓRIO.
 - TOMADA DE ÁGUA PARA CONSUMO POR PRESSURIZAÇÃO PELA LATERAL DO RESERVATÓRIO.
 - TOMADA DE ÁGUA PARA CONSUMO POR GRAVIDADE E REDUTORA DE PRESSÃO PELA LATERAL DO RESERVATÓRIO.
 - EXTRAVASOR (LADRÃO).
 - VENTILAÇÃO (SUSSIPHO).
- OBSERVAÇÃO**
- TANTO O REGISTRO QUANTO A VÁLVULA DEVERÃO SER INSTALADOS DE MODO A FACILITAR O EXAME VISUAL E A MANUTENÇÃO.
 - PARA FINS DE LIMPEZA E MANUTENÇÃO O REGISTRO GERAL PREDIAL DEVERÁ SER FECHADO COM ANTECEDÊNCIA, PARA REDUZIR O DESPERDÍCIO DE ÁGUA POTÁVEL. SEM COMO, ESTA AÇÃO DEVERÁ PREFERENCIALMENTE OCORRER EM HORÁRIO PROPRIO - FORA DO HORÁRIO DE PICO DE CONSUMO. TODAS AS UNIDADES CONSUMIDORAS DEVERÃO SER NOTIFICADAS COM ANTECEDÊNCIA DA MANUTENÇÃO/LIMPEZA.



- REFERÊNCIAS NORMATIVAS**
- O PROJETO EXECUTIVO DAS INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS ESTÁ DE ACORDO COM AS DIRETRIZES DAS NORMAS:
- NORMA DE DESEMPENHO DE EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - NBR 15575-6:2013;
 - INSTALAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA FRIA E QUENTE - 5626/2020;

- NOTAS**
- VERIFICAR AS VÁLVULAS E DIÂMETROS DAS PRUMADAS NO ESQUEMA VERTICAL DE ÁGUA.
 - A TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE DEVERÁ SER REVESTIDA COM ISOLAMENTO TÉRMICO DE POLIETILENO EXPANDIDO. PRODUTOS SUGERIDOS:
 - MARCA: EPEX - PRODUTO: TUBEX 10 mm;
 - MARCA: POLIPEX - PRODUTO: POLIPEX TUBOS ISOLANTES 10 mm.
 - VER ESQUEMA VERTICAL DE ÁGUA POTÁVEL PARA VERIFICAR AS POSIÇÕES DAS LIRAS DE EXPANSÃO.

- OBSERVAÇÕES**
- TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA MOSTRADA NO SENTIDO HORIZONTAL SEM REFERÊNCIA, PASSARÁ SOB A LAJE FORRO (TETO) DO PAVTO EM QUESTÃO.
 - AS TUBULAÇÕES APARENTES DEVERÃO POSSUIR IDENTIFICAÇÃO COM O TIPO DA REDE E O SENTIDO DO FLUXO. OS REGISTROS E VÁLVULAS DEVEM RECEBER UMA PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO EM INOX.

REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	WNIUCS	AUTOR
R01	ALTERAÇÃO DO NOME DA CONSTRUTORA	04/11/2024	WNIUCS	
R00	EMISSÃO INICIAL	12/07/2024	LARISSA BARRERI	

QUALQUER ALTERAÇÃO SOBRE O PROJETO DEVERÁ SER FEITA COM AUTORIZAÇÃO DO AUTOR DO PROJETO
 HAVENDO DIVERGÊNCIA ENTRE COTA E ESCALA PREVALERÁ A COTA
 DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS

EMPRESA EXECUTORA DOS PROJETOS RESPONSÁVELS

FRANZMANN ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

Rua Benjamin Constant, 45 - Jd. Itália, 05 - Condomínio Itaipu
Bairro: Escola Agrícola - Sorocaba - SP
CEP: 13507-000
FONE: (11) 3222-7622 - 9966-4919
www.franzmann.com.br

BRUNO RICARDO
FRANZMANN 5453
8254991

Assinado de forma digital por
FRANZMANN 5453
Data: 2024.11.14 15:12:12
E-mail: brunor@franzzmann.com.br

ORÇAMENTO PÚBLICO

RESP. TÉCNICO PELA OBRA

EMPRESA

CLIENTE

PROPRIETÁRIO

CENTRAL TOWER EMPREENDIMENTOS SPE LTDA

Av. Brasil, 2260 - Sala 05, Balaio São Camilão/SP

CENTRAL TOWER

Av. Central x Rua 600 x Rua 500, Balaio São Camilão/SP

CONTEÚDO

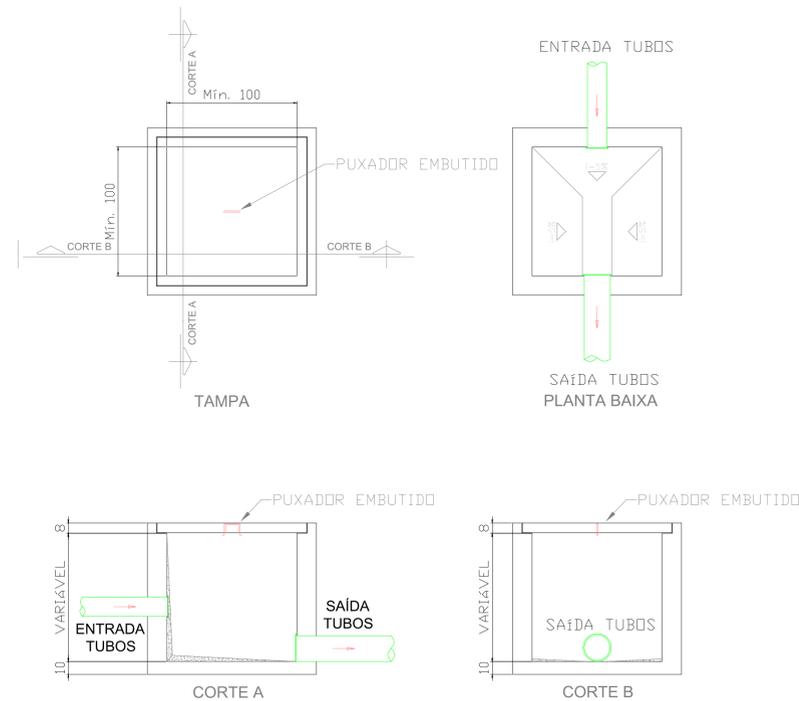
PROJETO HIDRÁULICO

ESQUEMA VERTICAL HIDRÁULICO

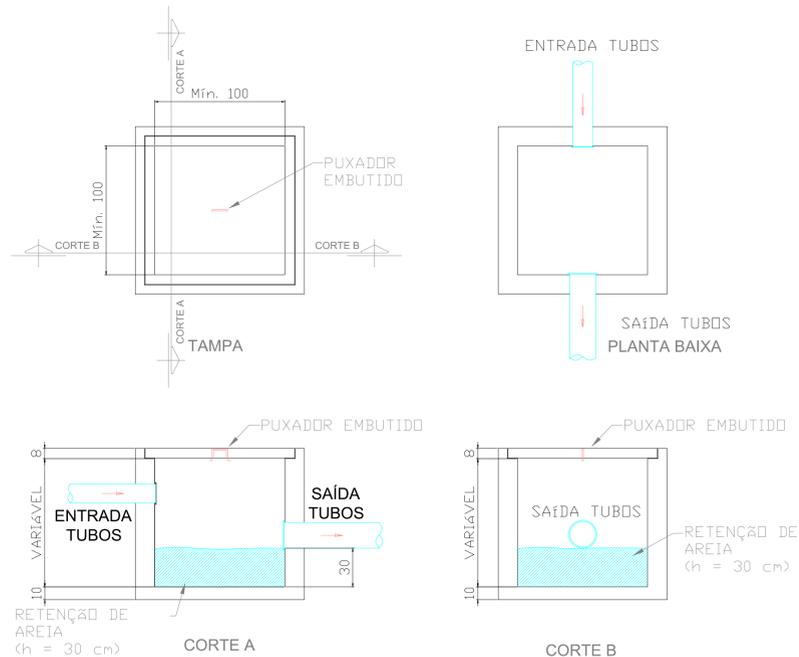
PROJETO: 201-ESV
 REVISÃO: BRUNO FRANZMANN 48821 - APROVATIVO
 ESCALA: 1/4
 DATA: 12/07/2024

HID 201-ESV

DETALHE GENÉRICO: CAIXA DE INSPEÇÃO

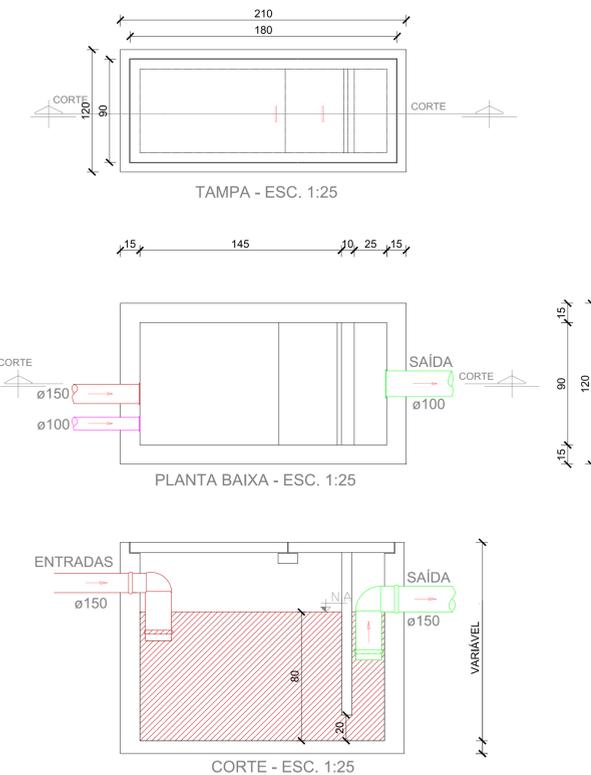


DETALHE GENÉRICO: CAIXA DE AREIA



CAIXA DE GORDURA - RESIDENCIAL - SAÍDA RUA 500

CAIXA DE GORDURA MOLDADA IN LOCO COM CHICANE



MEMORIAL DE CÁLCULO

CAIXA DE GORDURA RESIDENCIAL
CAIXA DE GORDURA ESPECIAL

$$V = 20 + (2 \times N)$$

- V = volume em litros (L)
- N = n.º de pessoas

Sendo, N = 1.040 pessoas (residencial)
N = 104 pessoas (lazer)
tem-se: N = 1.144 pessoas / 2 saídas
N = 572 pessoas

$$V = 20 + (2 \times 572)$$

$$V = 1.164 \text{ L}$$

ADOTOU-SE (MEDIDAS INTERNAS):
C = 1,80 m L = 0,90 m H = 0,80 m
Vadot. = 1,296 m³

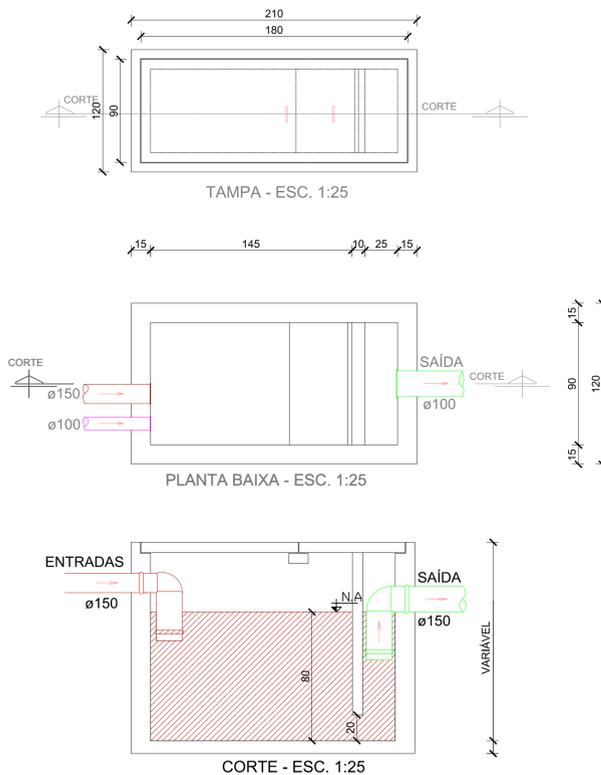
OBSERVAÇÕES

- OS DESPEJOS DE COZINHA DEVEM PASSAR POR CAIXAS DE GORDURA.

- A LIMPEZA DA CAIXA DE GORDURA DEVERÁ SER FEITA A CADA 6 MESES OU QUANDO FOR OBSERVADA A OBSTRUÇÃO DA MESMA.

CAIXA DE GORDURA - RESIDENCIAL - SAÍDA RUA 600

CAIXA DE GORDURA MOLDADA IN LOCO COM CHICANE



MEMORIAL DE CÁLCULO

CAIXA DE GORDURA RESIDENCIAL
CAIXA DE GORDURA ESPECIAL

$$V = 20 + (2 \times N)$$

- V = volume em litros (L)
- N = n.º de pessoas

Sendo, N = 1.040 pessoas (residencial)
N = 104 pessoas (lazer)
tem-se: N = 1.144 pessoas / 2 saídas
N = 572 pessoas

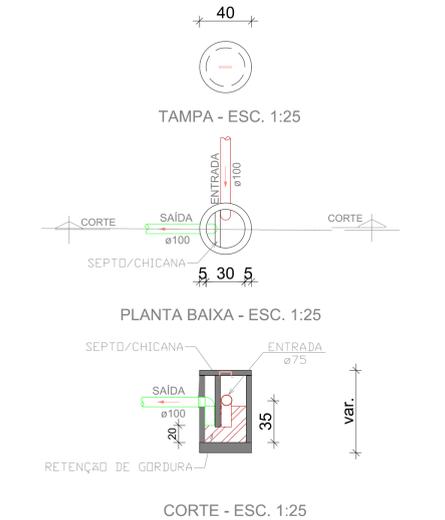
$$V = 20 + (2 \times 572)$$

$$V = 1.164 \text{ L}$$

ADOTOU-SE (MEDIDAS INTERNAS):
C = 1,80 m L = 0,90 m H = 0,80 m
Vadot. = 1,296 m³

CAIXA DE GORDURA SIMPLES

VOLUME = 31 L
CAIXA DE GORDURA SIMPLES (CGS)



REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	AUTOR
R01	ALTERAÇÃO DO NOME DA CONSTRUTORA	04/11/2024	VINICIUS
R00	EMISSÃO INICIAL	12/07/2024	BRENDA AZZOLINI

• QUALQUER ALTERAÇÃO SOMENTE PODERÁ SER FEITA COM AUTORIZAÇÃO DO AUTOR DO PROJETO
• HAVENDO DIVERGÊNCIA ENTRE COTA E ESCALA PREVALECE A COTA
• DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS

EMPRESA EXECUTORA DOS PROJETOS
RESPONSÁVELS

FRANZMANN
ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA
Rua Benjamin Constant, 641 - Sala 04, Ed. Comercial Mirante
Bairro Escola Agrícola - Blumenau / SC
CEP: 89073501
FONE: (47) 3522-7922 / 3505-4118
www.franzmann.com.br
franzmann@franzmann.com.br

BRUNO RICARDO
FRANZMANN-54538
254991
Assinado de forma digital por
BRUNO RICARDO
FRANZMANN-54538254991
Data: 2024.11.04 15:13:23 -03'00'

Bruno Ricardo Franzmann
Engenheiro Civil - CREA-SC Nº 24.884-9 - 10º REGIÃO

ÓRGÃO PÚBLICO	RESP. TÉCNICO PELA OBRA
	Execução
CLIENTE	Proprietário

CENTRAL TOWER EMPREENDIMENTOS SPE LTDA
Av. Brasil, 2260 - Sala 05, Balneário Camboriú/SC

OBRA/ENDEENHO
CENTRAL TOWER
Av. Central x Rua 600 x Rua 500, Balneário Camboriú/SC

CONTEUDO
PROJETO SANITÁRIO
DETALHES CAIXAS

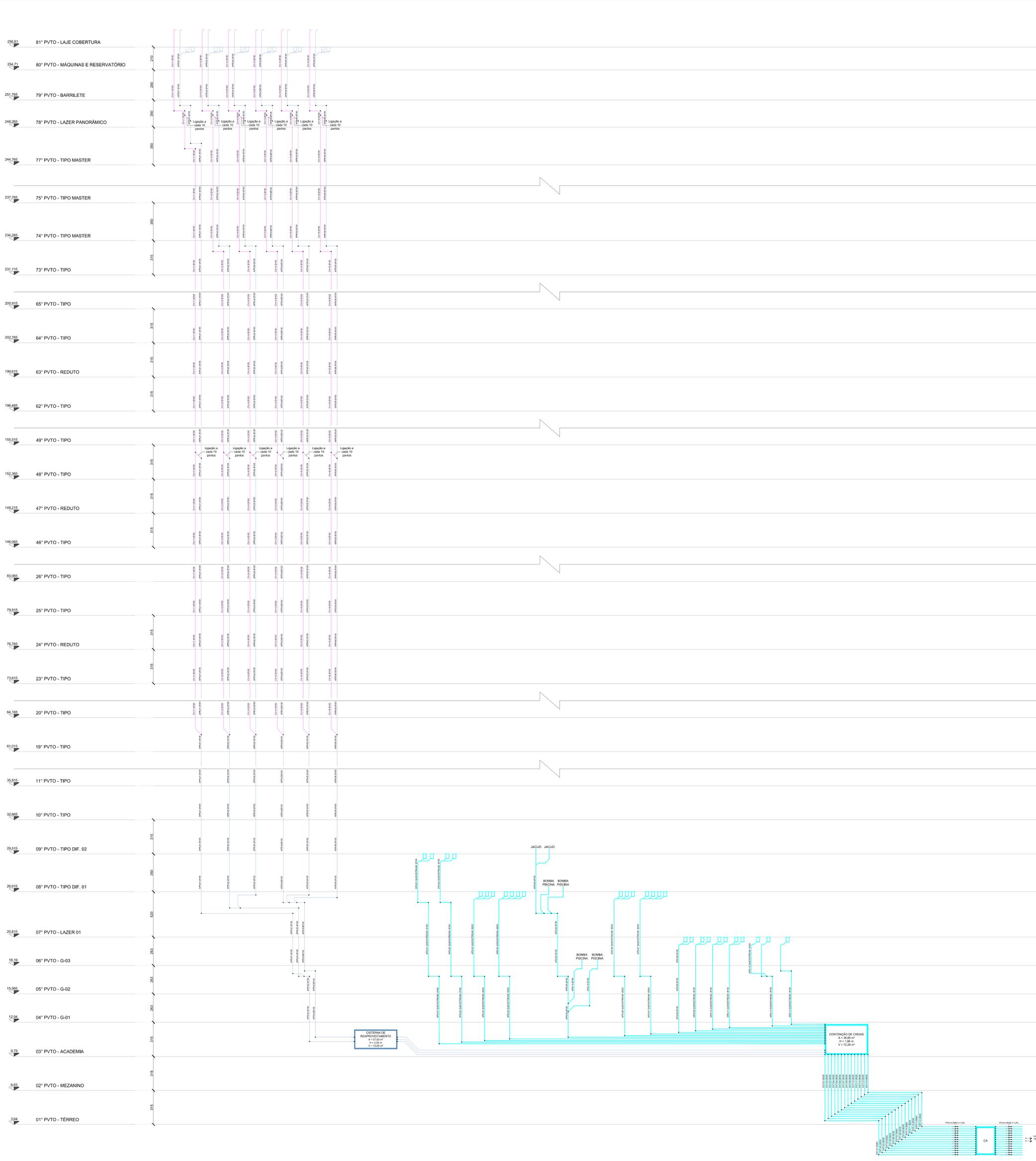
REVISOR
BRENDA AZZOLINI

Nº PROJETO - ETAPA
48623 - APROVATIVO

ESCALA
1:75

DATA
12/07/2024

ASSINADO
CET-SAN-PL-201-DET-T00-R01



- NOTAS**
- TODA TUBULAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL E ESGOTO MONTADA NO SERTÃO HORIZONTAL SEM REVERÊNCIA, PASSARA SOB A LAJE PRÓ DO PAVIMENTO EM QUESTÃO.
 - TODA TUBULAÇÃO DE ESGOTO SEM INDICAÇÃO DE DEGRADAÇÃO, DEVERÁ ATENDER AS COEFICIÊNCIAS MÍNIMAS CONFORME NBR 1101, DESCRITAS NO ITEM 4.3.2.3. ONDE: $1/15 \geq 1/10 \geq 1/20 \geq 1/30 \geq 1/40$.
 - TODA TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO DEVE SER INSTALADA COM ACABE MÍNIMO DE 1% CONFORME ITEM 4.3.3 DA NBR 1101.
 - VER EXEMPLO DE FUNDAÇÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS NO PROJETO ESTRUTURAL.
 - UTILIZAR LAJE POLICADA DE ESPESURA LA DE VIDRO COM FIBRAS LONGAS PARA ISOLAMENTO ACÚSTICO DA TUBULAÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO.
 - O PROJETO DAS INSTALAÇÕES HIGIENIZANTES ESTÁ EM ACÓRDO COM AS DIRETRIZES DA NORMA DE DESEMPENHO ABNT 15574-13.
 - OS PISOS E LAJES DEVERÃO TER CALAGEM MÍNIMO DE 0,5% NO SENTIDO DOS PISOS E CALAGEM.
 - AS TUBULAÇÕES SOMENTE PODERÃO SER EMBITADAS OU ENTERRAZADAS APÓS TESTES HIDRÁULICOS DE NO MÍNIMO 14 HORAS COM TESTE DE PRESSÃO DE FISCALIZAÇÃO.
 - PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO VERIFICAR MEMORIAL DESCRITIVO.
- OBSERVAÇÕES**
- TODAS AS PRIMARIAS DE ESGOTO E ÁGUA PLUVIAL QUE PASSEM NO PAVIMENTO "CASA DE MÁQUINAS" DEVERÃO SER DE PVC (SERIE PERFORADA) PROVIDAS DE ANEL DE BORRACHA.
 - TODAS AS TUBULAÇÕES HORIZONTAIS DE GORDURA DEVERÃO SER EM PVC (SERIE REFORÇADA) E PROVIDAS DE ANEL DE BORRACHA.
 - TODOS OS DRENOS DE 40x CONFORMADO QUE NÃO TIENEM EMBITADOS EM ALVENARIA DEVERÃO SER REVESTIDOS COM ISOLANTE TERMOACOUSTICO.

LEGENDA

	TUBULAÇÃO DE ESGOTO
	TUBULAÇÃO DE GORDURA
	TUB. DE ÁGUA PLUVIAL - REAPROVEITAMENTO
	TUB. DE ÁGUA PLUVIAL - DESCARTE
	TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO
	TUBULAÇÃO DE SERVIÇO
	TUBULAÇÃO DE RALO
	IDENTIFICAÇÃO DA COLUNA SANITÁRIA
	BITOLA DA COLUNA SANITÁRIA
AP	TUBO DE ÁGUA PLUVIAL
TQ	TUBO DE QUEDA DE ESGOTO
TG	TUBO DE QUEDA DE GORDURA
TR	TUBO DE QUEDA DE RALO
TS	TUBO DE QUEDA DE SERVIÇO
CV	COLUNA DE VENTILAÇÃO
CT	CAIXA DE INSPEÇÃO P/ ESGOTO
CG	CAIXA DE GORDURA
CA	CAIXA DE ÁREIA
E.E.	ESTAÇÃO ELEVATORIA DE ESGOTO

RO1	ALTERAÇÃO DO NOME DA CONSTRUTORA	04/11/2024	VINCULOS
RO0	EMISSÃO INICIAL	12/07/2024	VINCULOS
REVISÃO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	AUTOR
<ul style="list-style-type: none"> QUALQUER ALTERAÇÃO SOMENTE PODERÁ SER FEITA COM AUTORIZAÇÃO DO AUTOR DO PROJETO MAQUILAGEM DE DIVERGÊNCIA ENTRE COTA E ESCALA PREVÁLECE A COTA DEBENTOS AUTORIZADOS RESERVADOS 			
EMPRESA EXECUTORA DO PROJETO		RESPONSÁVEL	
<p>FRANZMANN ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA Rua São João, 200 - Jd. Santa Helena - São Paulo, SP - CEP: 05401-000 Fone: (11) 5082-1000 - 0800-011111 franzmann@franzmann.com.br</p>		<p>BRUNO RICARDO FRANZMANN 453 Engenheiro de Engenharia de Sanitária e Ambiental CREA: 048/18114-1</p>	
ORGÃO PÚBLICO		RESP. TÉCNICO PELA OBRA	
		Emissão	
		Proposição	
<p>CENTRAL TOWER EMPREENDIMENTOS SPE LTDA Av. Central 2 - Sala 03, Maracanã Carbono3C</p>			
<p>CENTRAL TOWER Av. Central 2 - Sala 003 - Vila São José, Maracanã Carbono3C</p>			
<p>PROJETO SANITÁRIO ESQUEMA VERTICAL PLUVIAL</p>			
REVISOR	BRUNO AZZOLINI	PROJETO - CADA	ESCALA
PROJETO	BRUNO AZZOLINI	4823 - APROVATIVO	1:100
DATA	12/07/2024		