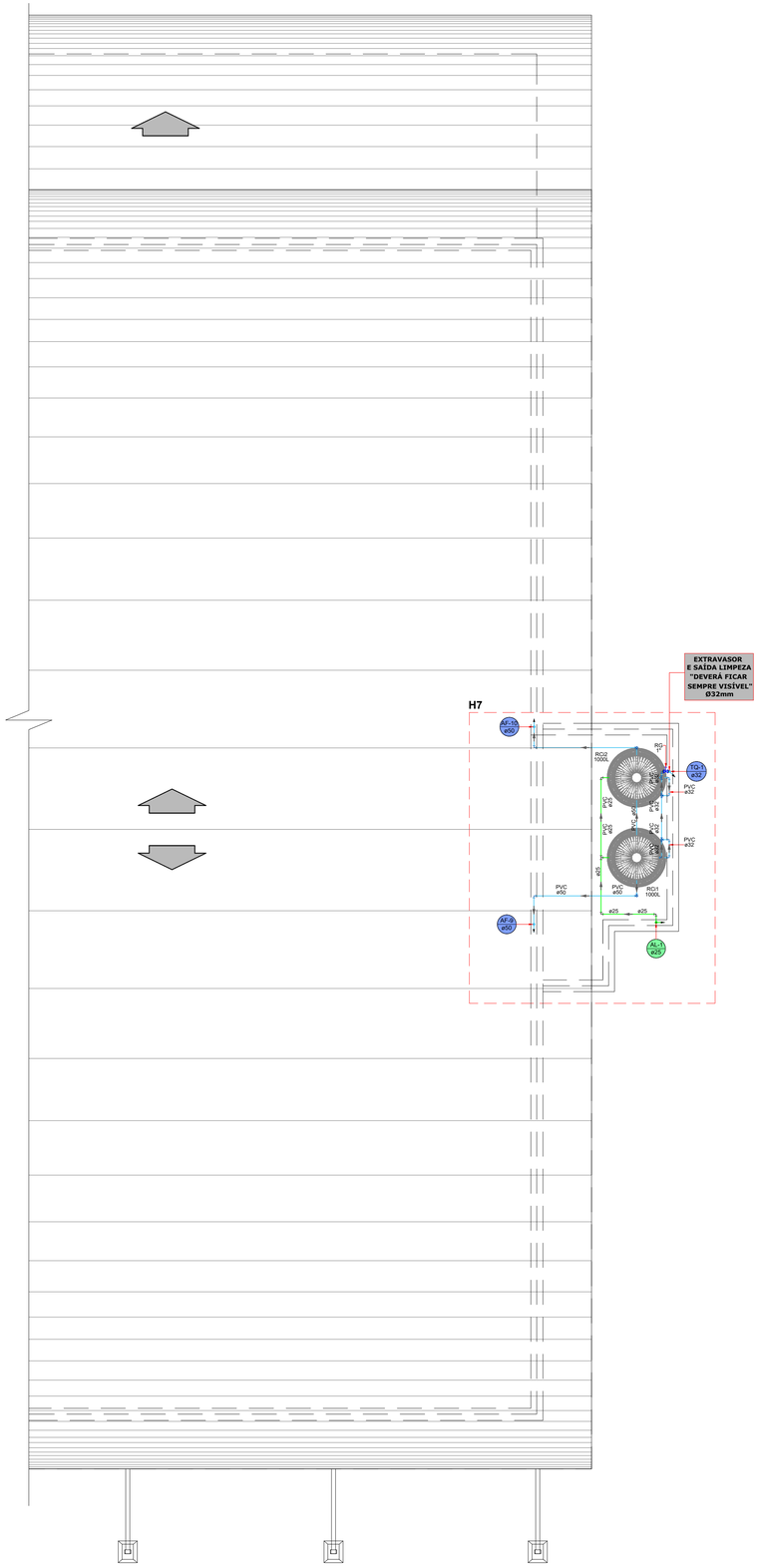


PLANTA BAIXA DE COBERTURA

ESCALA = 1 : 75

Coluna AF-1 (Pavimento Superior)

Conexão analisada
Joelho 90 soldável - 50 mm (PVC rígido soldável)
Pavimento Pavimento Superior
Nível geométrico: 4.20 m
Processo de cálculo: Universal

Tomada d'água:
Caixa d'água - 1000L (Reservatório cilíndrico)
Nível geométrico: 7.40 m
Pressão inicial: 0.00 m.c.a.

Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	1.10	44	0.72	10.29	13.90	24.19	0.0139	0.34	7.47	3.27	3.27	2.93
2-3	1.00	44	0.66	9.25	2.20	11.45	0.0117	0.13	4.20	0.00	2.93	2.80
3-4	0.86	44	0.57	20.66	3.40	24.06	0.0091	0.22	4.20	0.00	2.80	2.58
4-5	0.70	44	0.46	5.10	2.20	7.30	0.0062	0.05	4.20	0.00	2.58	2.53
5-6	0.38	44	0.25	11.10	3.40	14.50	0.0022	0.03	4.20	0.00	2.53	2.50
6-7	0.38	44	0.25	0.00	3.20	3.20	0.0022	0.01	4.20	0.00	2.50	2.50

Pressões (m.c.a.)			
Estática inicial	Perda de carga	Dinâmica disponível	Mínima necessária
3.27	0.77	2.50	0.50
Situação: Pressão suficiente			

Coluna AF-2 (Pavimento Superior)

Conexão analisada
Curva 90 soldável - 32 mm (PVC rígido soldável)
Pavimento Pavimento Superior
Nível geométrico: 4.20 m
Processo de cálculo: Universal

Tomada d'água:
Caixa d'água - 1000L (Reservatório cilíndrico)
Nível geométrico: 7.40 m
Pressão inicial: 0.00 m.c.a.

Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	1.10	44	0.72	10.29	13.90	24.19	0.0139	0.34	7.47	3.27	3.27	2.93
2-3	1.00	44	0.66	9.25	2.20	11.45	0.0117	0.13	4.20	0.00	2.93	2.80
3-4	0.86	44	0.57	20.66	3.40	24.06	0.0091	0.22	4.20	0.00	2.80	2.58
4-5	0.70	44	0.46	5.10	2.20	7.30	0.0062	0.05	4.20	0.00	2.58	2.53
5-6	0.58	28	0.96	0.30	7.30	7.60	0.0406	0.05	4.20	0.00	2.53	2.49
6-7	0.58	28	0.96	0.00	0.60	0.60	0.0406	0.02	4.20	0.00	2.49	2.46

Pressões (m.c.a.)			
Estática inicial	Perda de carga	Dinâmica disponível	Mínima necessária
3.27	0.81	2.46	0.50
Situação: Pressão suficiente			

Coluna AF-3 (Pavimento Superior)

Conexão analisada
Curva 90 soldável - 32 mm (PVC rígido soldável)
Pavimento Pavimento Superior
Nível geométrico: 4.20 m
Processo de cálculo: Universal

Tomada d'água:
Caixa d'água - 1000L (Reservatório cilíndrico)
Nível geométrico: 7.40 m
Pressão inicial: 0.00 m.c.a.

Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	1.10	44	0.72	10.29	13.90	24.19	0.0139	0.34	7.47	3.27	3.27	2.93
2-3	1.00	44	0.66	9.25	2.20	11.45	0.0117	0.13	4.20	0.00	2.93	2.80
3-4	0.86	44	0.57	20.66	3.40	24.06	0.0091	0.22	4.20	0.00	2.80	2.58
4-5	0.51	28	0.84	0.29	7.30	7.59	0.0321	0.04	4.20	0.00	2.58	2.54
5-6	0.51	28	0.84	0.00	0.60	0.60	0.0321	0.02	4.20	0.00	2.54	2.52

Pressões (m.c.a.)			
Estática inicial	Perda de carga	Dinâmica disponível	Mínima necessária
3.27	0.75	2.52	0.50
Situação: Pressão suficiente			

Coluna AF-4 (Pavimento Superior)

Conexão analisada
Joelho 90 soldável - 32 mm (PVC rígido soldável)
Pavimento Pavimento Superior
Nível geométrico: 4.20 m
Processo de cálculo: Universal

Tomada d'água:
Caixa d'água - 1000L (Reservatório cilíndrico)
Nível geométrico: 7.40 m
Pressão inicial: 0.00 m.c.a.

Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	1.10	44	0.72	10.29	13.90	24.19	0.0139	0.34	7.47	3.27	3.27	2.93
2-3	1.00	44	0.66	9.25	2.20	11.45	0.0117	0.13	4.20	0.00	2.93	2.80
3-4	0.50	28	0.83	0.37	7.30	7.67	0.0311	0.04	4.20	0.00	2.80	2.76
4-5	0.50	28	0.83	0.00	1.50	1.50	0.0311	0.05	4.20	0.00	2.76	2.71

Pressões (m.c.a.)			
Estática inicial	Perda de carga	Dinâmica disponível	Mínima necessária
3.27	0.56	2.71	0.50
Situação: Pressão suficiente			

Coluna AF-5 (Pavimento Superior)

Conexão analisada
Curva 90 soldável - 32 mm (PVC rígido soldável)
Pavimento Pavimento Superior
Nível geométrico: 4.20 m
Processo de cálculo: Universal

Tomada d'água:
Caixa d'água - 1000L (Reservatório cilíndrico)
Nível geométrico: 7.40 m
Pressão inicial: 0.00 m.c.a.

Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	1.10	44	0.72	10.29	13.90	24.19	0.0139	0.34	7.47	3.27	3.27	2.93
2-3	0.46	28	0.77	0.37	7.30	7.67	0.0272	0.03	4.20	0.00	2.93	2.90
3-4	0.46	28	0.77	0.00	0.60	0.60	0.0272	0.02	4.20	0.00	2.90	2.88

Pressões (m.c.a.)			
Estática inicial	Perda de carga	Dinâmica disponível	Mínima necessária
3.27	0.39	2.88	0.50
Situação: Pressão suficiente			

Coluna AF-6 (Pavimento Superior)

Conexão analisada
Curva 90 soldável - 32 mm (PVC rígido soldável)
Pavimento Pavimento Superior
Nível geométrico: 4.20 m
Processo de cálculo: Universal

Tomada d'água:
Caixa d'água - 1000L (Reservatório cilíndrico)
Nível geométrico: 7.40 m
Pressão inicial: 0.00 m.c.a.

Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	0.85	44	0.56	8.19	15.90	24.09	0.0088	0.21	7.47	3.27	3.27	3.06
2-3	0.35	28	0.58	0.59	7.30	7.89	0.0170	0.02	4.20	0.00	3.06	3.03
3-4	0.35	28	0.58	0.00	0.60	0.60	0.0170	0.01	4.20	0.00	3.03	3.02

Pressões (m.c.a.)			
Estática inicial	Perda de carga	Dinâmica disponível	Mínima necessária
3.27	0.25	3.02	0.50
Situação: Pressão suficiente			

Coluna AF-7 (Pavimento Superior)

Conexão analisada
Curva 90 soldável - 32 mm (PVC rígido soldável)
Pavimento Pavimento Superior
Nível geométrico: 4.20 m
Processo de cálculo: Universal

Tomada d'água:
Caixa d'água - 1000L (Reservatório cilíndrico)
Nível geométrico: 7.40 m
Pressão inicial: 0.00 m.c.a.

Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	0.85	44	0.56	8.19	15.90	24.09	0.0088	0.21	7.47	3.27	3.27	3.06
2-3	0.77	44	0.51	2.70	2.20	4.90	0.0074	0.04	4.20	0.00	3.06	3.02
3-4	0.46	28	0.77	0.37	7.30	7.67	0.0272	0.03	4.20	0.00	3.02	2.99
4-5	0.46	28	0.77	0.00	0.60	0.60	0.0272	0.02	4.20	0.00	2.99	2.97

Pressões (m.c.a.)			
Estática inicial	Perda de carga	Dinâmica disponível	Mínima necessária
3.27	0.30	2.97	0.50
Situação: Pressão suficiente			

Coluna AF-8 (Pavimento Superior)

Conexão analisada
Joelho 90 soldável - 50 mm (PVC rígido soldável)
Pavimento Pavimento Superior
Nível geométrico: 4.20 m
Processo de cálculo: Universal

Tomada d'água:
Caixa d'água - 1000L (Reservatório cilíndrico)
Nível geométrico: 7.40 m
Pressão inicial: 0.00 m.c.a.

Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	0.85	44	0.56	8.19	15.90	24.09	0.0088	0.21	7.47	3.27	3.27	3.06
2-3	0.77	44	0.51	2.70	2.20	4.90	0.0074	0.04	4.20	0.00	3.06	3.02
3-4	0.61	44	0.40	5.91	2.20	8.11	0.0050	0.04	4.20	0.00	3.02	2.98
4-5	0.50	44	0.33	3.71	3.40	7.11	0.0035	0.03	4.20	0.00	2.98	2.96
5-6	0.50	44	0.33	0.00	3.20	3.20	0.0035	0.01	4.20	0.00	2.96	2.94

Pressões (m.c.a.)			
Estática inicial	Perda de carga	Dinâmica disponível	Mínima necessária
3.27	0.33	2.94	0.50
Situação: Pressão suficiente			

Coluna AF-9 (Pavimento Superior)

Conexão analisada
Curva 90 soldável - 50 mm (PVC rígido soldável)
Pavimento Pavimento Superior
Nível geométrico: 4.20 m
Processo de cálculo: Universal

Tomada d'água:
Caixa d'água - 1000L (Reservatório cilíndrico)
Nível geométrico: 7.40 m
Pressão inicial: 0.00 m.c.a.

Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	0.85	44	0.56	7.05	13.50	20.55	0.0088	0.18	7.47	3.27	3.27	3.09
2-3	0.85	44	0.56	0.00	1.20	1.20	0.0088	0.01	4.20	0.00	3.09	3.08

Pressões (m.c.a.)			
Estática inicial	Perda de carga	Dinâmica disponível	Mínima necessária
3.27	0.19	3.08	0.50
Situação: Pressão suficiente			

Coluna AF-10 (Pavimento Superior)

Conexão analisada
Curva 90 soldável - 50 mm (PVC rígido soldável)
Pavimento Pavimento Superior
Nível geométrico: 4.20 m
Processo de cálculo: Universal

Tomada d'água:
Caixa d'água - 1000L (Reservatório cilíndrico)
Nível geométrico: 7.40 m
Pressão inicial: 0.00 m.c.a.

Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	1.10	44	0.72	6.63	11.50	18.13	0.0139	0.25	7.47	3.27	3.27	3.02
2-3	1.10	44	0.72	0.00	1.20	1.20	0.0139	0.02	4.20	0.00	3.02	3.00

Pressões (m.c.a.)			
Estática inicial	Perda de carga	Dinâmica disponível	Mínima necessária
3.27	0.27	3.00	0.50
Situação: Pressão suficiente			

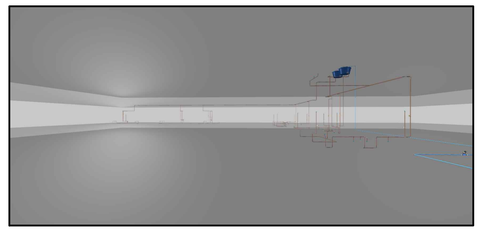
Coluna TQ-1 (Pavimento Superior)

Conexão analisada
Luva soldável - 32 mm (PVC rígido soldável)
Pavimento Pavimento Superior
Nível geométrico: 4.10 m
Processo de cálculo: Universal

Tomada d'água:
Caixa d'água - 1000L (Reservatório cilíndrico)
Nível geométrico: 7.40 m
Pressão inicial: 0.00 m.c.a.

Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	0.00	28	0.00	5.84	7.30	13.14	0.0000	0.00	7.47	3.37	3.37	3.37
2-3	0.00	28	0.00	0.00	0.01	0.01	0.0000	0.00	4.10	0.00	3.37	3.37

Pressões (m.c.a.)			
Estática inicial	Perda de carga	Dinâmica disponível	Mínima necessária
3.37	0.00	3.37	0.50
Situação: Pressão suficiente			



VISTA 3D

ESCALA RELATIVA

LISTA DE MATERIAIS - COBERTURA

- Alimentação
  - 1 PVC rígido soldável
    - 1.1 Adapt. sold. c/ registro p/ cx. d'água
      - 1.1.1 25 mm — 2 pç
    - 1.2 Curva 90 soldável
      - 1.2.1 25 mm — 4 pç
    - 1.3 Tubos
      - 1.3.1 25 mm — 9.22 m
    - 1.4 Tê 90 soldável
      - 1.4.1 25 mm — 1 pç
- Água fria
  - 1 Metais
    - 1.1 Registro de gaveta bruto ABNT
      - 1.1.1 1" — 1 pç
  - 2 PVC rígido soldável
    - 2.1 Adapt sold c/ flange fixo p cx. d´água
      - 2.1.1 32 mm - 1" — 2 pç
    - 2.2 Adapt. sold.curto c/bolsa-rosca p registro
      - 2.2.1 32 mm - 1" — 2 pç
    - 2.3 Adapt. sold. c/ registro p/ cx. d'água
      - 2.3.1 32 mm — 2 pç
      - 2.3.2 50 mm — 4 pç
    - 2.4 Curva 90 soldável
      - 2.4.1 50 mm — 1 pç
    - 2.5 Joelho 90° soldável
      - 2.5.1 32 mm — 9 pç
      - 2.5.2 50 mm — 7 pç
    - 2.6 Tubos
      - 2.6.1 32 mm — 8.16 m
      - 2.6.2 50 mm — 13.79 m
    - 2.7 Tê 90 soldável
      - 2.7.1 32 mm — 3 pç
  - 3 Reservatório cilíndrico
    - 3.1 Polietileno
      - 3.1.1 1000 L — 2 pç

LEGENDA DE CONDUTOS - COBERTURA

Água fria

Alimentação

LEGENDA DAS INDICAÇÕES - COBERTURA

RG Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável - 1"

LEGENDA - COBERTURA

1 RG Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável

LEGENDA DETALHADA - COBERTURA

- Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável
- Metais
  - 1 RG — Registro de gaveta bruto ABNT 1" — 1pç
- PVC rígido soldável
  - Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro 32 mm - 1" — 2pç

Aprovações:

ammoc
Associação dos Municípios do Alto Oeste Catarinense
Rua Roberto Trompowski,68 - 2° andar / Tel: 49 3522-2800 - www.ammoc.org.br - e-mail: ammoc@ammoc.org.br - Joaçaba/SC

PREFEITURA MUNICIPAL DE CATANDUVAS

Obra:
PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO
GINÁSIO MUNICIPAL DE ESPORTES YARA
CONCEIÇÃO NICOLETTI

Local da Obra:
RUA OLAVO BILAC, ESQ. COM A AVENIDA CORONEL RUPP, CENTRO CATANDUVAS / SANTA CATARINA

Conteúdo:
- PLANTA DE COBERTURA, LEGENDA E DETALHES.

HIDROSSANITÁRIO

Responsável Técnico:
Ana Júlia U. de Carvalho - Eng. Civil - CREA-SC 105.295-8
André Brito Dotti - Eng. Civil - CREA-SC 162.237-5
André Felipe Kastellier - Eng. Civil - CREA-SC 201.019-5
Denir Narcizo Zulian - Eng. Civil - CREA-SC 50.805-8
Felipe L. Parisoto - Eng. Agrônomo - CREA-SC 183.059-9
Lucas F. Balestrin - Eng. Agrônomo - CREA-SC 156.743-7
Max Mooshammer - Eng. Civil - CREA-SC 139.164-0
Suellen Karine Cervelin - Eng. Civil - CREA-SC 166.933-0

HID. 03/06

Quaisquer alterações consulte os responsáveis técnicos:

ANA JULIA UNGERICHT DE CARVALHO:06859574976

Assinatura Responsável Técnico

Assinatura Prefeito(a) Municipal

Desenho:	Data:	Escala:	Área Total:
JOHANNES P. B.	R5 - JAN. / 2026	Indicada (s)	1.703,45m²