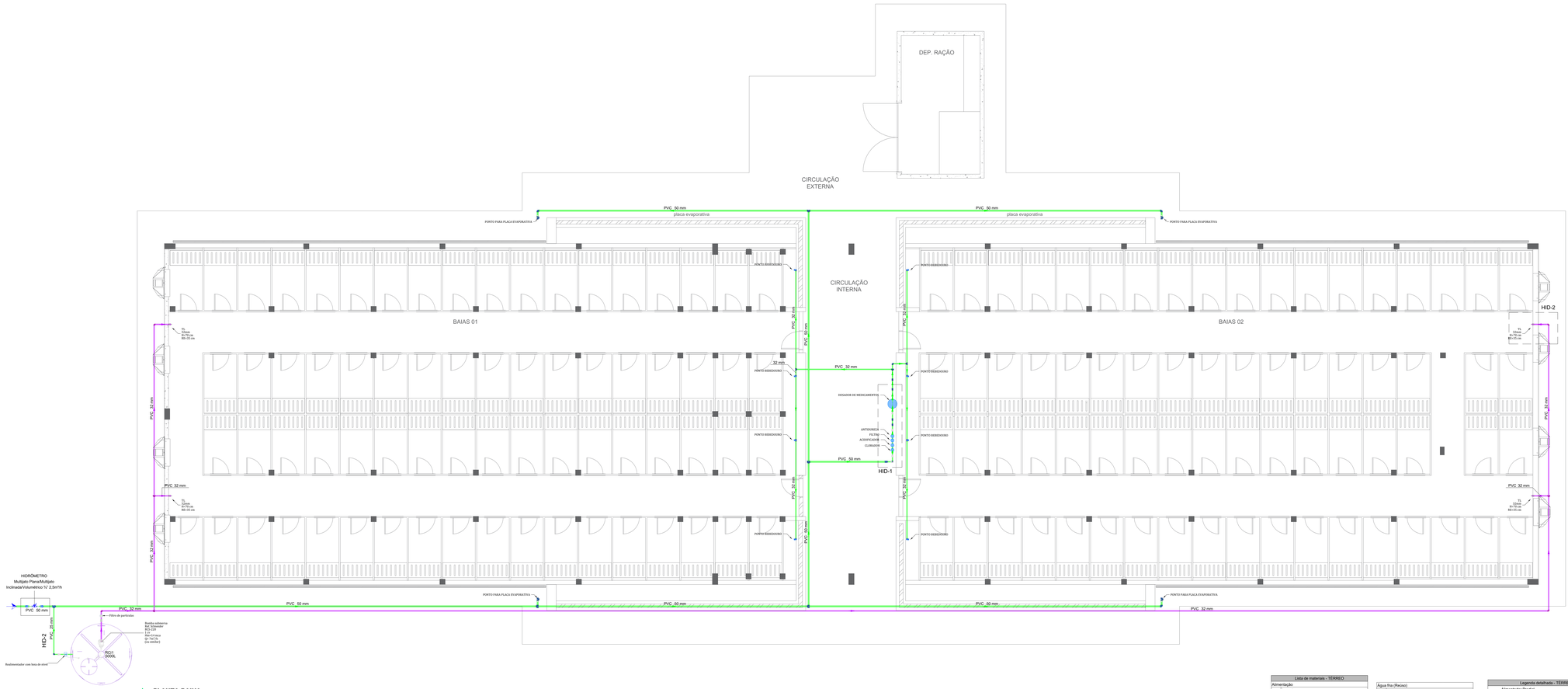


PLANTA BAIXA
1:50

Conexão TÉRREO (TÉRREO)

Conexão analisada
Torneira de Jardim com T4 90° - 32 mm x 3/4" (PVC rígido soldável)
Pavimento TÉRREO
Nível geométrico: 0.70 m
Processo de cálculo: Universal

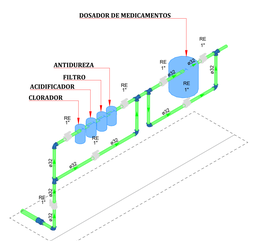
Tomada d'água:
Tomadas dágua- saídas curtas - 1" (PVC rígido soldável)
Nível geométrico: -1.37 m
Pressão inicial: 14.00 m.c.a.

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.)	
				Conexão	Equiv.	Total					Disp.	Assents
1-2	0.44	28	0.73	38.36	8.70	47.06	0.0252	1.18	-1.37	-4.67	9.33	8.15
2-3	0.27	28	0.44	23.74	4.60	28.34	0.0104	0.30	3.30	0.00	8.15	7.85
3-4	0.20	28	0.33	8.38	2.71	11.09	0.0063	0.07	3.30	2.60	10.45	10.38
4-5	0.20	20	0.64	0.00	2.40	2.40	0.0298	0.07	0.70	0.00	10.38	10.31

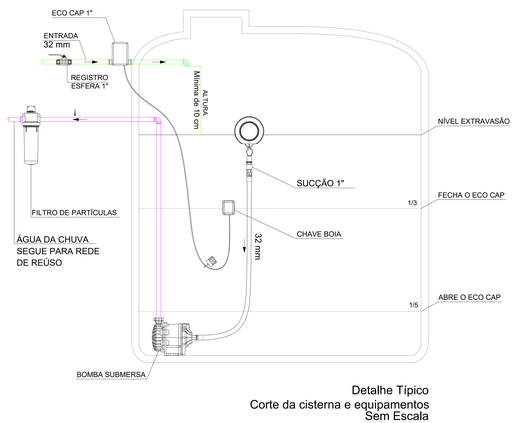
Pressões (m.c.a.)			
Estática inicial	Perda de carga	Dinâmica disponível	Mínima necessária
11.93	1.62	10.31	0.50

Situação: Pressão suficiente

DETALHE HID-2
1:25



DETALHE HID-1
1:25



Detalhe Típico
Corte da cisterna e equipamentos
Sem Escala

ESPECIFICAÇÕES REDE DE ÁGUA FRIA

1. OS TUBOS E CONEXÕES EM PVC SOLDÁVEL, FABRICADOS DE ACORDO COM ESPECIFICAÇÃO BRASILEIRA, EB-892/1997, RESISTÊNCIA MÍNIMA DE 7,5 kg/cm2 (75 m.c.a.) A 20°C;
2. AS JUNTAS SOLDADAS DEVERÃO SER SOLDADAS COM ADESIVO ADEQUADO E CONFORME ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE DOS TUBOS E CONEXÕES;
3. AS TUBULAÇÕES AÉREAS DEVERÃO TER APOIOS LIVRES (NÃO FIXADOS NA ESTRUTURA) COM ESPAÇAMENTO MÁXIMO DE 90 cm PARA DIÂMETROS DE ATÉ 32 mm; 130 cm PARA DIÂMETROS DE ATÉ 60 mm E 160 CM PARA DIÂMETROS ATÉ 100 mm;
4. OS APOIOS DEVERÃO SER FIXADOS O MAIS PRÓXIMO DAS MUDANÇAS DE DIREÇÃO, E TAMBÉM TER ABRAÇAMENTO MÍNIMO ENVOLVENDO A METADE INFERIOR DA TUBULAÇÃO;
5. NÃO CONCRETAR TUBOS NA ESTRUTURA, QUANDO HOUVER PASSAGEM, PREVER FOLGA MÍNIMA DE 01 CM;
6. TUBULAÇÕES COM INCIDÊNCIA DIRETA ÀS INTEMPÉRIES DEVERÃO RECEBER ACABAMENTO EM ESMALTE SINTÉTICO;
7. NA INSTALAÇÃO DE PEÇAS METÁLICAS (CHUVEIRO, TORNEIRAS...) UTILIZAR SEMPRE AS CONEXÕES AZUIS COM BUCHA EM LATÃO;
8. AO CORTAR O TUBO, ELIMINAR REBARBAS E CHANFRÁ-LO PARA FACILITAR O ENCAIXE E ADERÊNCIA NAS CONEXÕES.

ESPECIFICAÇÕES REDE DE ÁGUA QUENTE

1. TUBOS E CONEXÕES EM PPR (POLIPROPILENO COPOLÍMERO RANDOM) NOS DIÂMETROS: 20, 25, 32, 40, 50, 63, 75 E 90 COM JUNTA ATRAVÉS DO PROCESSO DE SOLDAGEM POR TERMOFUSÃO E PRESSÃO MÁXIMA DE SERVIÇO DE 7,5 kgf/cm² (750 KPa) À TEMPERATURA DE 70° C;
2. EXECUTAR LIRAS (PARA COMBATER A DILATAÇÃO TÉRMICA DO MATERIAL) CONFORME ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE;
3. AS TUBULAÇÕES AÉREAS DEVERÃO TER APOIOS LIVRES (NÃO FIXADOS NA ESTRUTURA) COM ESPAÇAMENTO MÁXIMO DE 90 cm PARA DIÂMETROS DE ATÉ 32 mm; 130 cm PARA DIÂMETROS DE ATÉ 60 mm E 160 CM PARA DIÂMETROS ATÉ 100 mm;
4. OS APOIOS DEVERÃO SER FIXADOS O MAIS PRÓXIMO DAS MUDANÇAS DE DIREÇÃO, E TAMBÉM TER ABRAÇAMENTO MÍNIMO ENVOLVENDO A METADE INFERIOR DA TUBULAÇÃO;
5. NÃO CONCRETAR TUBOS NA ESTRUTURA, QUANDO HOUVER PASSAGEM, PREVER FOLGA MÍNIMA DE 01 CM;
6. TUBULAÇÕES COM INCIDÊNCIA DIRETA ÀS INTEMPÉRIES DEVERÃO RECEBER ACABAMENTO EM ESMALTE SINTÉTICO;
7. PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS DOMICILIARES E/OU INDUSTRIAIS, PRODUZIDOS DE ACORDO COM A NORMA EUROPÉIA ISO 15874/99, ATENDENDO ÀS ESPECIFICAÇÕES DA NBR 7198;
8. SEMPRE QUE POSSÍVEL, UTILIZAR CURVAS AO INVÉS DE JOELHOS, MELHORANDO O DESEMPENHO HIDRÁULICO DO PROJETO;

ESPECIFICAÇÕES REDE DE ESGOTO SANITÁRIO

1. TUBOS E CONEXÕES EM PVC RÍGIDO NA COR BRANCA, NOS DIÂMETROS 40, 50, 75, 100 E 150 COM BOLSAS PARA JUNTA SONDÁVEL (DN 40) E BOLSA SOLDÁVEL OU ELÁSTICO COM ANEL DE BORRACHA (DN 50, 75, 100 E 150);
2. TEMPERATURA MÁXIMA DE TRABALHO 45° C EM REGIME NÃO CONTÍNUO;
3. O FUNDO DA VALA DEVERÁ SER UNIFORME E PARA TANTO, SERÁ REGULARIZADA UTILIZANDO AREIA OU MATERIAL GRANULAR;
4. NÃO DEVE-SE CONCRETAR O TUBO NA ESTRUTURA, ENTRETANTO, PREVER FOLGA DE NO MÍNIMO 01 CM;
5. FIXAR OS TUBOS COM BRAÇADEIRAS DE SUPERFICIE INTERNA LISA COM O SEGUINTES ESPAÇAMENTOS:
   - *HORIZONTAL: APOIO IGUAL A 10x O DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO;
   - *VERTICAL: BRAÇADEIRAS A CADA 2 METROS;
6. PREVER PROFUNDIDADE MÍNIMA DE ASSENTAMENTO DE ACORDO COM AS CARGAS:
   - *INTERIOR AO LOTE - 30 cm
   - *PASSEIO - 60 cm
   - *TRAFEGO DE VEÍCULOS LEVES - 80 cm
   - *TRAFEGO DE VEÍCULOS PESADOS - 120 cm
7. CASO NÃO SEJA POSSÍVEL EXECUTAR TAL CONFIRMENTO, OU SE A TUBULAÇÃO ESTIVER SUJEITA A CARGA DE RODAS, FORTES COMPRESSÕES, OU, AINDA, SITUADA SOB ÁREA EDIFICADA, DEVERÁ EXISTIR PROTEÇÃO ADEQUADA, COM USO DE LAJES OU CANALETAS DE CONCRETO QUE IMPEÇAM A AÇÃO DESSES ESFORÇOS SOBRE AS TUBULAÇÕES;

ESPECIFICAÇÕES REDE DE ÁGUA PLUVIAL

1. TUBOS E CONEXÕES EM PVC RÍGIDO NA COR BRANCA, NOS DIÂMETROS 40, 50, 75, 100, 150, 200 E 250 COM BOLSAS PARA JUNTA SONDÁVEL (DN 40) E BOLSA SOLDÁVEL OU ELÁSTICO COM ANEL DE BORRACHA (DN 50, 75, 100, 150, 200 E 250);
2. TEMPERATURA MÁXIMA DE TRABALHO 45° C EM REGIME NÃO CONTÍNUO;
3. O FUNDO DA VALA DEVERÁ SER UNIFORME E PARA TANTO, SERÁ REGULARIZADA UTILIZANDO AREIA OU MATERIAL GRANULAR;
4. NÃO DEVE-SE CONCRETAR O TUBO NA ESTRUTURA, ENTRETANTO, PREVER FOLGA DE NO MÍNIMO 01 CM;
5. FIXAR OS TUBOS COM BRAÇADEIRAS DE SUPERFICIE INTERNA LISA COM O SEGUINTES ESPAÇAMENTOS:
   - *HORIZONTAL: APOIO IGUAL A 10x O DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO;
   - *VERTICAL: BRAÇADEIRAS A CADA 2 METROS;
6. PREVER PROFUNDIDADE MÍNIMA DE ASSENTAMENTO DE ACORDO COM AS CARGAS:
   - *INTERIOR AO LOTE - 30 cm
   - *PASSEIO - 60 cm
   - *TRAFEGO DE VEÍCULOS LEVES - 80 cm
   - *TRAFEGO DE VEÍCULOS PESADOS - 120 cm
7. CASO NÃO SEJA POSSÍVEL EXECUTAR TAL CONFIRMENTO, OU SE A TUBULAÇÃO ESTIVER SUJEITA A CARGA DE RODAS, FORTES COMPRESSÕES, OU, AINDA, SITUADA SOB ÁREA EDIFICADA, DEVERÁ EXISTIR PROTEÇÃO ADEQUADA, COM USO DE LAJES OU CANALETAS DE CONCRETO QUE IMPEÇAM A AÇÃO DESSES ESFORÇOS SOBRE AS TUBULAÇÕES;

NORMAS E NOTAS

1. NBR 5626 - INSTALAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA FRIA;
2. NBR 7198 - PROJETO E EXECUÇÃO DE INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA QUENTE;
3. NBR 8160 - SISTESMAS PREDIAIS DE ESGOTO SANITÁRIO - PROJETO E EXECUÇÃO;
4. NBR 10844 - INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS - PROCEDIMENTO;
5. NBR 15527 - ÁGUA DE CHUVA - APROVEITAMENTO DE COBERTURAS EM ÁREAS URBANAS PARA FINS NÃO POTÁVEIS - REQUISITOS;

SEGUIR AS NORMATIVAS DE EXECUÇÃO EM VIGO, CONFORME MATERIAL UTILIZADO;

6. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI N°. 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
7. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO, QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
8. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.
9. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

Legenda de condutos - TÉRREO
Água fria (Recalque)
Alimentação

Legenda - TÉRREO
Alimentador Predial
Hidrômetro individual
Registro esfera VS compacto soldável

Lista de materiais - TÉRREO	
Alimentação	
Aparelho	
Acidificador	
Acidificador 1"	1 pç
Antidureza	
Antidureza 1 1/4"	1 pç
Clorador	
Clorador 1 1/2"	1 pç
Filtro	
Filtro 1"	1 pç
Dosador de Medicamentos	1 pç
Bomba submersa Ref. Schneider BCS-220 1 cv Hm=14 mca Q= 7m³/h (ou similar)	1 pç
Boia de Nível - Chave boia	1 pç
Metais	
Registro de esfera	
1 1/2"	1 pç
Válvula de Esfera	
1"	3 pç
PVC rígido roscável	
Curva 90 o/ rosca	
1 1/2"	1 pç
PVC rígido soldável	
Adapt sold. c/ flange livre p/ cx. d' água	
20 mm - 1/2"	1 pç
Adapt sold curto c/bolsa-rosca p/ registro	
32 mm - 1"	6 pç
Bucha de redução sold. longa	
50 mm - 25 mm	1 pç
Joelho 90° soldável	
25 mm	2 pç
32 mm	9 pç
Luva soldável	
32 mm	1 pç
Torneira de bóia	
1/2"	1 pç
Tubos	
25 mm	3.52 m
32 mm	32.58 m
50 mm	32.32 m
T4 90 soldável	
32 mm	9 pç
50 mm	1 pç
Água fria	
Metais	
Hidrômetro individual	
2.5 m³/h - 3/4"	1 pç
PVC misto soldável	
Luva soldável c/ rosca	
25 mm -3/4"	2 pç
PVC rígido roscável	
Tubete de polipropileno para hidrômetro	
3/4"	2 pç
PVC rígido soldável	
Joelho 90° soldável	
32 mm	1 pç
Luva de redução soldável	
32 mm - 25 mm	2 pç

Água fria (Recalq)	
Aparelho	
Filtro	
Filtro de partículas 1"	1 pç
Torneira de Jardim	
25 mm x 3/4"	2 pç
Torneira de Tanque de Lavar	
25mmx 3/4"	2 pç
Metais	
Registro de gaveta c/ canopla cromada	
1"	4 pç
PVC rígido soldável	
Adapt sold. c/ flange livre p/ cx. d' água	
32 mm - 1"	1 pç
Adapt sold curto c/bolsa-rosca p/ registro	
32 mm - 1"	8 pç
Joelho 90° soldável	
32 mm	4 pç
Luva soldável	
32 mm	4 pç
Tubos	
32 mm	39.43 m
PVC soldável azul c/ bucha latão	
Joelho 90° soldável com bucha de latão	
25 mm - 3/4"	2 pç
Tê sold c/ bucha latão bolsa central	
25 mm- 3/4"	2 pç
Reservatório cilíndrico	
Tanque	
5000 L	1 pç

Legenda detalhada - TÉRREO	
Alimentador Predial	
Ferro malsável classe 10	
Colar de tomada de FºFº	
1 1/2"	1pç
Metais	
Registro de esfera	
1 1/2"	1pç
PVC rígido roscável	
Curva 90 o/ rosca	
1 1/2"	1pç
PVC rígido soldável	
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	
50 mm - 1. 1/2"	1pç
Hidrômetro individual	
Metais	
Hidrômetro individual	
1,5 m³/h - 3/4"	1pç
PVC misto soldável	
Luva soldável c/ rosca	
25 mm -3/4"	2pç
PVC rígido roscável	
Tubete de polipropileno para hidrômetro	
3/4"	2pç
PVC rígido soldável	
Luva de redução soldável	
32 mm - 25 mm	2pç
Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável	
Metais	
Registro de gaveta c/ canopla cromada	
1"	1pç
PVC rígido soldável	
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	
32 mm - 1"	2pç
Válvula de esfera c/ PVC soldável	
Metais	
Válvula de Esfera	
1"	1pç
PVC rígido soldável	
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	
32 mm - 1"	2pç

ÓRGÃOS PÚBLICOS:

RUPP ENGENHARIA E ARQUITETURA
CNPJ 40.385.131/0001-72
FONE (49) 9 9177-5342

NOME DA OBRA:
EMBRAPA - TESTE DE SUÍNOS

ENDEREÇO:
BR 153, KM 119, DISTRITO DE TAMANDUÁ
CONCÓRDIA/SC

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

DESCRIÇÃO
PLANTA BAIXA TESTES DE SUÍNOS - HIDRÁULICO TÉRREO

RESPONSÁVEL TÉCNICO
EDUARDO JOSE BORDIN
RUPP-077618
57997
EDUARDO J. B. RUPP
CREA/SC: 140616-4
Assinado de forma digital por EDUARDO JOSE BORDIN RUPP:07761815797 Dados: 2025.05.13 09:23:51 -03'00'

PROPRIETÁRIO
EMBRAPA SUÍNOS E AVES
CNPJ: 00.348.003./0065-85

REVISÃO	ESCALA	DATA	PRANCHA
REV.002	INDICADA	MARÇO 2025	03/03