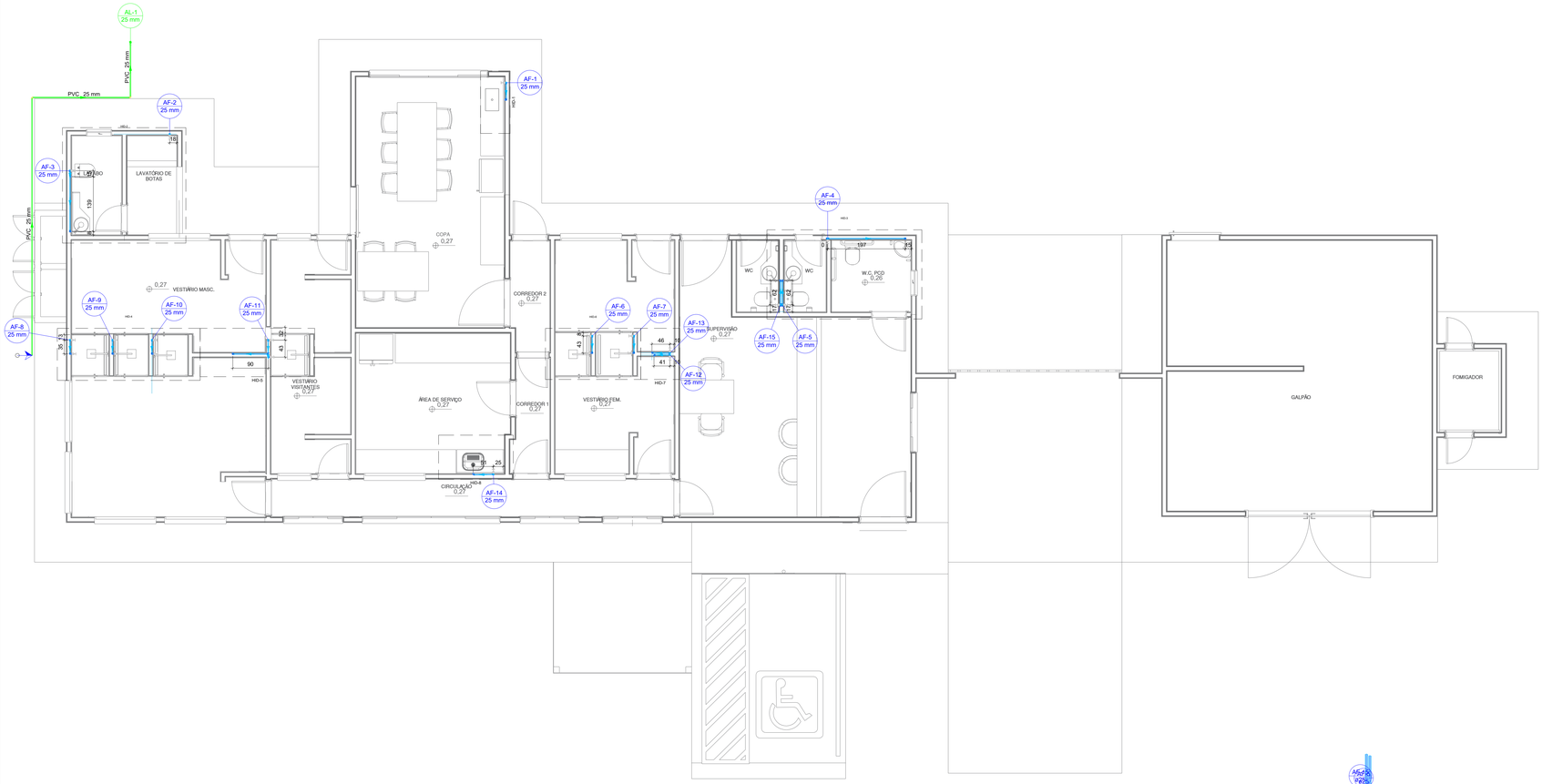


Lista de materiais - #NVL 00 - TERREO		
Alimentação		
Metais		
	Registro de esfera	
	3/4"	1 pç
PVC misto soldável		
	Colar de tomada em PVC	
	3/4"	1 pç
	Joelho 90 soldável c/ rosca	
	25 mm - 3/4"	1 pç
PVC rígido soldável		
	Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	
	25 mm - 3/4"	1 pç
	Joelho 90° soldável	
	25 mm	2 pç
	Tubos	
	25 mm	10.25 m
Água fria		
Aparelho		
	Chuveiro	
	25mm x 3/4"	6 pç
	Torneira de Pia de Cozinha	
	25mm - 3/4"	2 pç
	Torneira de lavatório	
	25 mm - 1/2"	8 pç
	Vaso Sanitário c/ cx. acoplada	
	1/2"	4 pç
Metais		
	Registro de gaveta c/ canopla cromada	
	3/4"	15 pç
	Registro de pressão c/ canopla cromada	
	3/4"	6 pç
PVC Acessórios		
	Engate flexível cobre cromado com canopla	
	1/2 - 30cm	4 pç
	Engate flexível plástico	
	1/2 - 30cm	8 pç
PVC misto soldável		
	Luva soldável c/ rosca	
	25 mm - 3/4"	6 pç
PVC rígido soldável		
	Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	
	25 mm - 3/4"	36 pç
	Joelho 90° soldável	
	25 mm	23 pç
	Luva de correr p/ tubo	
	25 mm	1 pç
	Luva soldável	
	25 mm	14 pç
	Tubos	
	25 mm	39.79 m
	Té 90 soldável	
	25 mm	5 pç
PVC soldável azul c/ bucha latão		
	Joelho 90° soldável com bucha de latão	
	25 mm - 3/4"	8 pç
	Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão	
	25 mm- 1/2"	12 pç

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 45º 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 SUPERFÍCIE 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
   - *TRÁFEGO DE VEÍCULOS LEVES - 80 cm
   - *TRÁFEGO DE VEÍCULOS PESADOS - 120 cm
7. CASO NÃO SEJA POSSÍVEL EXECUTAR TAL COBRIMENTO, OU SE A TUBULAÇÃO ESTIVER SUJEITA À 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 45º 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 SUPERFÍCIE 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
   - *TRÁFEGO DE VEÍCULOS LEVES - 80 cm
   - *TRÁFEGO DE VEÍCULOS PESADOS - 120 cm
7. CASO NÃO SEJA POSSÍVEL EXECUTAR TAL COBRIMENTO, OU SE A TUBULAÇÃO ESTIVER SUJEITA À 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.

Conexão CHU-VEST-FM (#NVL 00 - TERREO)

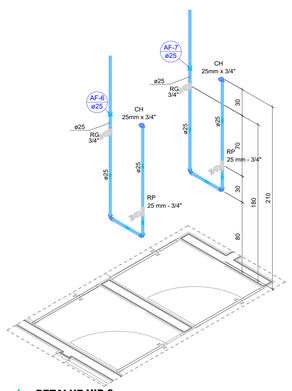
Conexão analisada
- Chuveiro - 25mm x 3/4" (PVC rígido soldável)
- Pavimento #NVL 00 - TERREO, Detalhe HID-4
- Nível geométrico: 2.10 m
- Processo de cálculo: Universal

Tomada d'água:
- Caixa d'água - 1500L (Reservatório cilíndrico)
- Nível geométrico: 3.68 m
- Pressão inicial: 0.00 m.c.a.

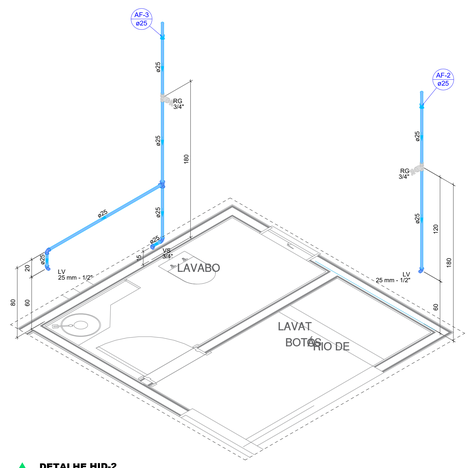
Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	0.67	44	0.44	2.29	11.20	13.49	0.0058	0.08	3.75	1.07	1.07	0.99
2-3	0.65	44	0.43	0.93	2.20	3.13	0.0055	0.02	2.68	0.00	0.99	0.97
3-4	0.61	44	0.40	4.03	2.20	6.23	0.0049	0.03	2.68	0.00	0.97	0.94
4-5	0.58	44	0.38	3.46	5.40	8.86	0.0046	0.04	2.68	0.00	0.94	0.90
5-6	0.55	44	0.36	5.71	2.20	7.91	0.0042	0.03	2.68	0.00	0.90	0.87
6-7	0.49	44	0.32	0.32	2.20	2.52	0.0034	0.01	2.68	0.00	0.87	0.86
7-8	0.42	44	0.28	2.18	2.20	4.38	0.0026	0.01	2.68	0.00	0.86	0.85
8-9	0.41	44	0.27	1.06	2.20	3.26	0.0025	0.01	2.68	0.00	0.85	0.84
9-10	0.10	44	0.07	0.62	7.30	7.92	0.0002	0.00	2.68	0.00	0.84	0.84
10-11	0.10	22	0.27	3.93	15.27	19.20	0.0063	0.12	2.68	0.58	1.42	1.30
11-12	0.10	22	0.27	0.00	1.20	1.20	0.0063	0.01	2.10	0.00	1.30	1.29

Pressões (m.c.a.)			
Estática inicial	Perda de carga	Dinâmica disponível	Mínima necessária
1.65	0.36	1.29	1.00

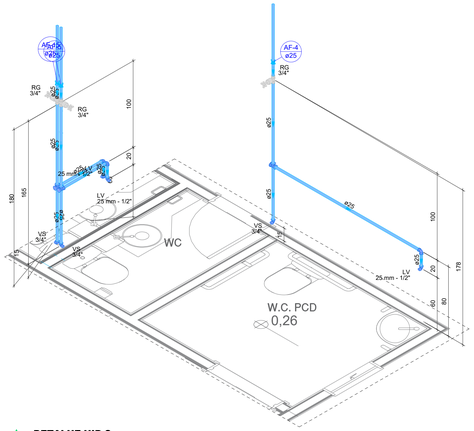
Situação: Pressão suficiente



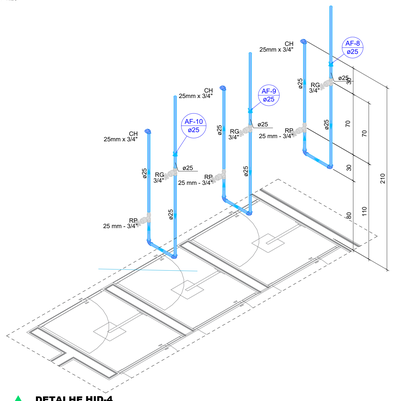
DETALHE HID-6
1:25



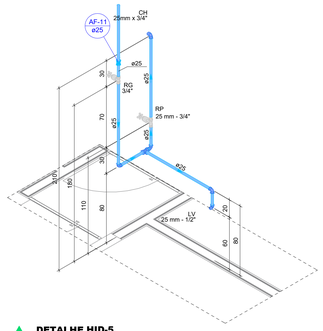
DETALHE HID-2
1:25



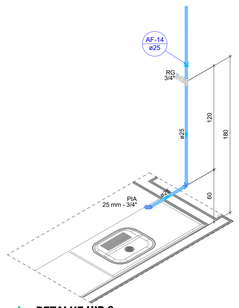
DETALHE HID-3
1:25



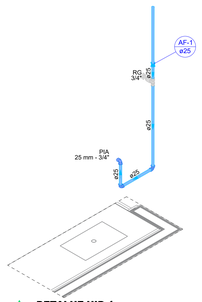
DETALHE HID-4
1:25



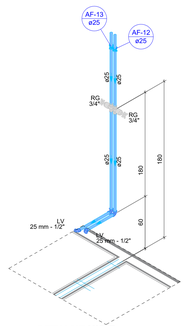
DETALHE HID-5
1:25



DETALHE HID-8
1:25



DETALHE HID-1
1:25



DETALHE HID-7
1:25

ÓRGÃOS PÚBLICOS:

RUPP ENGENHARIA E ARQUITETURA
CNPJ: 45.385.131.0001-72
FONE: (49) 9 9177-9340

NOME DA OBRA:
EMBRAPA - PORTARIA DOS SUÍNOS

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

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

DESCRIÇÃO
PLANTA BAIXA PORTARIA DOS SUÍNOS - HIDRÁULICO

RESPONSÁVEL TÉCNICO
EDUARDO J. B. RUPP
CREA/SC: 140616-4

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

REVISÃO	ESCALA	DATA	PRANCHA
REV.003	INDICADA	MARÇO 2025	01/04

Legenda de condutos - #NVL 00 - TERREO
Água fria
Alimentação

Legenda - #NVL 00 - TERREO	
	Alimentador Predial
	Registro de Pressão com PVC soldável
	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável