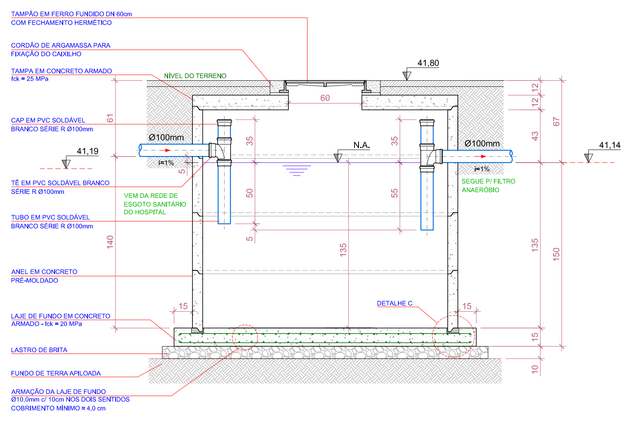
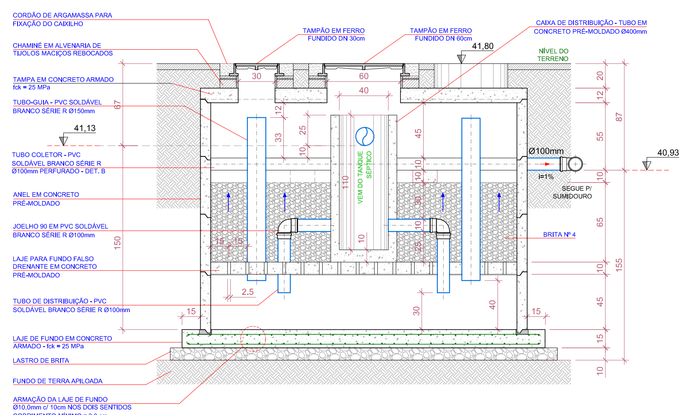
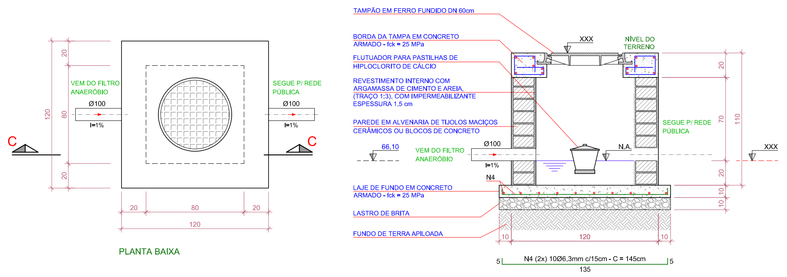


TANQUE SÉPTICO - CORTE AA
ESCALA: 1/25



FILTRO ANAERÓBIO - CORTE BB
ESCALA: 1/25



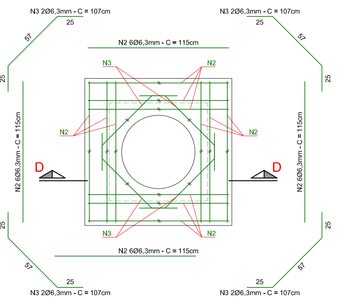
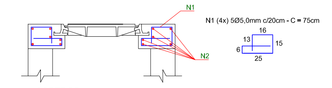


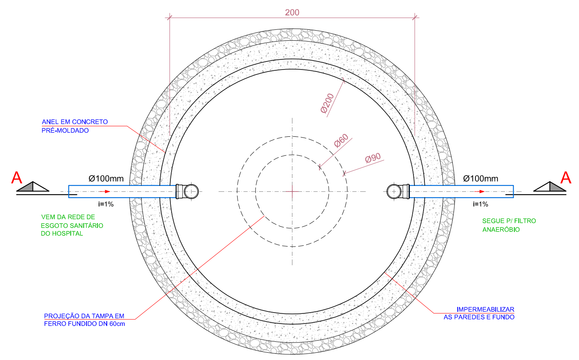
TABELA DAS ARMADURAS				
N	QTD	Ø mm	COMPRIMENTO (cm)	
			PARC.	TOTAL
1	20	5.0	75	1500
2	24	6.3	115	2760
3	8	6.3	107	856

RESUMO DO AÇO				
AÇO	Ø mm	COMP. m	PESO	
			kg/m	kg
CA-60	5.0	15.00	0.154	2.31
CA-50	6.3	36.16	0.245	8.86
PESO TOTAL +			CA-60 = 2.31 kg CA-50 = 8.86 kg	
PESO TOTAL + 5% =			CA-60 = 2.43 kg CA-50 = 9.30 kg	

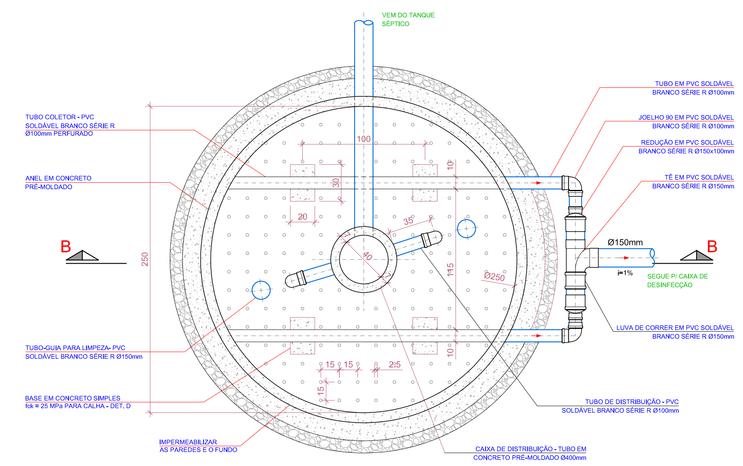


NOTAS:
1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE FOR INDICADO.
2 - PROFUNDIDADE E DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO INDICADOS EM PLANTA.
3 - CASO SEJA NECESSÁRIO, A PAREDE DE ALVENARIA PODERÁ SER EXECUTADA EM CONCRETO.

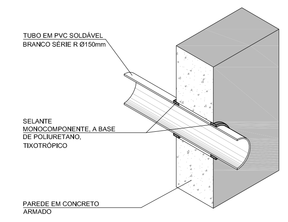
CAIXA DE DESINFECÇÃO
ESCALA: 1/20



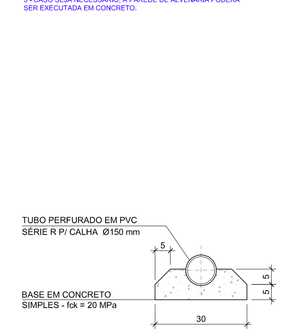
TANQUE SÉPTICO - PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25



FILTRO ANAERÓBIO - PLANTA BAIXA - FUNDO FALSO
ESCALA: 1/25



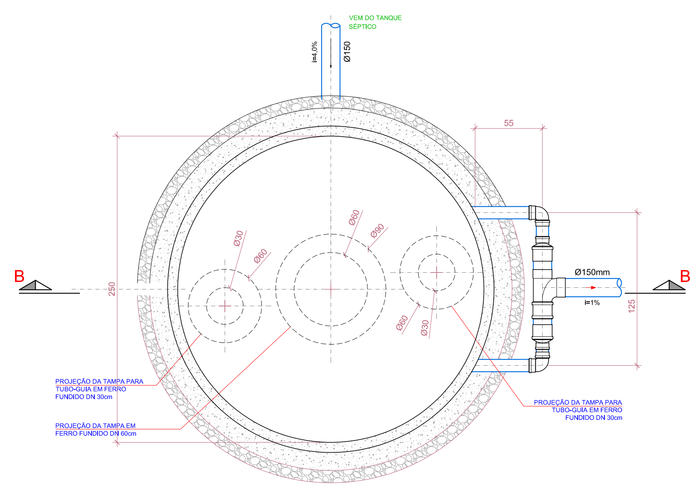
DETALHE A - IMPERMEABILIZAÇÃO PARA ENTRADA E SAÍDA DE TUBULAÇÕES
S/ ESCALA



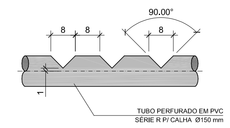
DETALHE D - BASE EM CONCRETO PARA CALHA DE ESCOAMENTO
ESCALA: 1/10

NOTAS COMPLEMENTARES:

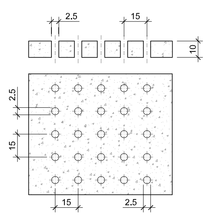
1. A LIMPEZA DO TANQUE SÉPTICO E DO FILTRO ANAERÓBIO SERÁ ANUAL;
2. ANTES DE ENTRAR EM FUNCIONAMENTO, O TANQUE SÉPTICO E O FILTRO ANAERÓBIO DEVERÃO SER SUBMETIDOS AO ENSAIO DE ESTANQUEIDADE;
4. NO INÍCIO DA OPERAÇÃO DO SISTEMA, RECOMENDA-SE A INTRODUÇÃO DE 50 A 100 LITROS DE LODO PROVENIENTE DE FOSSAS ANTIGAS OU NA INEXISTÊNCIA DESTAS, DE SOLO RICO EM HÚMUS NO TANQUE SÉPTICO;
5. AS TAMPAS EM CONCRETO ARMADO PRÉ-MOLDADO DEVEM SER DIMENSIONADAS DE FORMA A SUPORTAR A PASSAGEM DE VEÍCULOS;
4. OS TAMPÕES DEVERÃO POSSUIR FECHAMENTO HERMÉTICO;
5. DIMENSIONAMENTO DO TANQUE SÉPTICO EFETUADO CONFORME NBR 7229;
6. DIMENSIONAMENTO DO FILTRO ANAERÓBIO EFETUADO CONFORME NBR 13969;
10. PREVER OS ESCORAMENTO NECESSÁRIOS VISANDO A SEGURANÇA PARA AS ESCAVAÇÕES, DE ACORDO COM AS NORMAS DE SEGURANÇA ESPECÍFICAS;
11. PARA A LIMPEZA DO FILTRO DEVE SER UTILIZADA UMA BOMBA DE RECALQUE, COLOCANDO-SE O MANGOTE DE SUCÇÃO NO TUBO-GUIA DE DRENAGEM EXISTENTE NO MESMO (VER CORTE). SE CONSTATADO QUE A OPERAÇÃO ACIMA FOR INSUFICIENTE PARA REMOÇÃO DO LODO, DEVE SER LANÇADA ÁGUA SOBRE A SUPERFÍCIE DO LEITO FILTRANTE, DRENANDO-A NOVAMENTE. NESTA OPERAÇÃO DEVE-SE TOMAR CUIDADO PARA NÃO PROMOVER A "LAVAGEM" COMPLETA DO FILTRO, POIS TAL PROCEDIMENTO RETARDARIA A ENTRADA EM OPERAÇÃO DESTE APÓS A LIMPEZA;
12. QUANDO DA REMOÇÃO DO LODO DIGERIDO, APROXIMADAMENTE 10% DE SEU VOLUME DEVEM SER DEIXADOS NO INTERIOR DO TANQUE SÉPTICO;
13. A REMOÇÃO PERIÓDICA DE LODO E ESCUMA DEVE SER FEITA POR PROFISSIONAIS ESPECIALIZADOS QUE DISPONHAM DE EQUIPAMENTOS ADEQUADOS, PARA GARANTIR QUE NÃO HAVERÁ CONTATO DIRETO ENTRE PESSOAS E LODO;
14. O LODO E A ESCUMA REMOVIDA DO TANQUE SÉPTICO, EM NENHUMA HIPÓTESE, PODEM SER LANÇADOS EM CORPOS D'ÁGUA OU NA REDE DE DRENAGEM PLUVIAL;



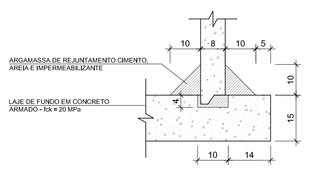
FILTRO ANAERÓBIO - PLANTA BAIXA - FUNDO FALSO
ESCALA: 1/25



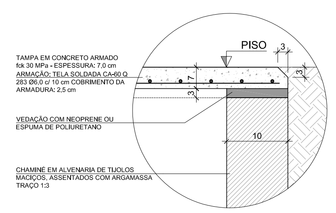
DETALHE B - CALHA DE ESCOAMENTO TUBULAÇÃO PERFURADA
ESCALA: 1/10



DETALHE E - FUNDO FALSO
ESCALA: 1/20



DETALHE C - ASSENTAMENTO DOS ANÉIS PRÉ-MOLDADOS NA BASE
ESCALA: 1/10



DETALHE F - VEDAÇÃO PARA TAMPA
SEM ESCALA

NOTAS GERAIS

1. MEDIDAS EM CENTIMETROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO. DIÂMETROS EM MILIMETROS.
2. ONDE HOUVER DIVERGÊNCIAS ENTRE COTA E ESCALA, PREVALECE O VALOR DAS COTAS.
3. DEVERÁ A CONTRATADA, ANTES DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, LEVANTAR AS POSSÍVEIS DÚVIDAS DO PROJETO, A FIM DE ESCLARECER AS MESMAS JUNTO À FISCALIZAÇÃO.
4. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFIRMADAS NA OBRA.
5. AS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESTE DESENHO DEVERÃO SEMPRE SER UTILIZADAS EM CONJUNTO COM AQUELAS PRESENTES NOS MEMORIAIS E DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR CORRESPONDENTE.
6. TODAS AS REDES HIDROSSANITÁRIAS DEVERÃO SER ETIQUETADAS E PINTADAS NAS CORES NORMATIZADAS (INDICADAS NO MEMORIAL DESCRITIVO). TODAS AS COLUNAS DEVERÃO SER IDENTIFICADAS POR ETIQUETAS COM O NOME E FUNÇÃO, NO INTERIOR DOS SHAFTS. TODOS OS REGISTROS DEVERÃO SER IDENTIFICADOS POR ETIQUETAS COM O NOME E FUNÇÃO.
7. TODAS AS TUBULAÇÕES DEVEM SER SUBMETIDAS A ENSAIO PARA VERIFICAÇÃO DA ESTANQUEIDADE DURANTE O PROCESSO DE SUA MONTAGEM, QUANDO ELAS AINDA ESTÃO TOTALMENTE EXPOSTAS E, PORTANTO, SUJEITAS À INSPEÇÃO VISUAL E A EVENTUAIS REPAROS.
8. TODOS OS MATERIAIS E COMPONENTES EMPREGADOS NA EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES DEVEM SER MANUSEADOS DE FORMA CUIDADOSA, COM VISTAS A REDUZIR DANOS. NESTE SENTIDO, DEVEM SER SEGUIDAS RECOMENDAÇÕES DOS FABRICANTES QUANTO AO CARREGAMENTO, TRANSPORTE, DESCARREGAMENTO E ARMAZENAMENTO DOS MATERIAIS E COMPONENTES. DA MESMA FORMA, DEVEM SER OBSERVADAS AS NORMAS TÉCNICAS PERTINENTES REFERIDAS A TAIS PROCEDIMENTOS.
9. AS TUBULAÇÕES QUANDO EMBUTIDAS EM ALVENARIA, DEVERÃO SER ENVOLVIDAS EM PAPEL OU MATERIAL SEMELHANTE, O QUE FARÁ COM QUE EXISTA UMA FOLGA ENTRE O TUBO E A PAREDE. ISTO EVITARÁ O APARECIMENTO DE FISSURAS E RACHADURAS CAUSADAS PELAS DILATAÇÕES E CONTRAÇÕES TÉRMICAS DO MATERIAL.
10. AS INSTALAÇÕES DEVERÃO PERMITIR FÁCIL ACESSO PARA EVENTUAL EXECUÇÃO DE REPAROS E NÃO DEVERÃO INTERFERIR NAS CONDIÇÕES DE ESTABILIDADE DA CONSTRUÇÃO. A TUBULAÇÃO NÃO DEVERÁ FICAR SOLIDÁRIA À ESTRUTURA DA CONSTRUÇÃO, DEVENDO EXISTIR FOLGA AO REDOR DO TUBO NAS TRAVESSIAS DE ESTRUTURAS OU PAREDES, PARA SE EVITAR DANOS À TUBULAÇÃO NA OCORRÊNCIA DE EVENTUAIS RECALQUES (REBAIXAMENTO DA TERRA OU PAREDE APÓS A CONSTRUÇÃO DA OBRA).
11. TUBOS ENTERRADOS DEVERÃO SER ASSENTADOS EM TERRENO RESISTENTE OU SOBRE BASE APROPRIADA, LIVRE DE DETRITOS OU MATÉRIAIS PONTIAGUDOS. O FUNDO DA VALA DEVE SER UNIFORME E PARA TANTO, DEVE SER REGULARIZADO UTILIZANDO-SE AREIA OU MATERIAL GRANULAR.
12. AS TUBULAÇÕES DEVERÃO SER ENTERRADAS DE FORMA QUE AS REDES DE ESGOTOS NUNCA FIQUEM POSICIONADAS SOBRE A REDE DE ÁGUA POTÁVEL. A TUBULAÇÃO DE ESGOTO PLUVIAL DEVE SER INSTALADA SEMPRE ACIMA DA REDE DE ESGOTO SANITÁRIO.
13. PARA ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS, VIDE PROJETO DE ARQUITETURA.
14. AS POSIÇÕES EXATAS DOS PONTOS DE LIGAÇÃO DOS APARELHOS SANITÁRIOS DEVERÃO SER CONFIRMADAS POR MONTAGEM EXPERIMENTAL NA OBRA, UTILIZANDO OS MODELOS FINAIS DE LOUÇA E ACESSÓRIOS A SEREM APLICADOS NA OBRA.

1. MEDIDAS EM CENTIMETROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO. DIÂMETROS EM MILIMETROS.
2. ONDE HOUVER DIVERGÊNCIAS ENTRE COTA E ESCALA, PREVALECE O VALOR DAS COTAS.
3. DEVERÁ A CONTRATADA, ANTES DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, LEVANTAR AS POSSÍVEIS DÚVIDAS DO PROJETO, A FIM DE ESCLARECER AS MESMAS JUNTO À FISCALIZAÇÃO.
4. TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFIRMADAS NA OBRA.
5. AS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESTE DESENHO DEVERÃO SEMPRE SER UTILIZADAS EM CONJUNTO COM AQUELAS PRESENTES NOS MEMORIAIS E DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR CORRESPONDENTE.
6. TODAS AS TUBULAÇÕES DEVEM SER SUBMETIDAS A ENSAIO PARA VERIFICAÇÃO DA ESTANQUEIDADE DURANTE O PROCESSO DE SUA MONTAGEM, QUANDO ELAS AINDA ESTÃO TOTALMENTE EXPOSTAS E, PORTANTO, SUJEITAS À INSPEÇÃO VISUAL E A EVENTUAIS REPAROS.
7. TODAS AS TUBULAÇÕES HORIZONTAIS DE ESGOTO SANITÁRIO DEVERÃO TER DECLIVIDADE. TUBULAÇÕES COM DIÂMETRO INFERIOR OU IGUAL A ø75mm DEVEM POSSUIR DECLIVIDADE MÍNIMA DE 2,0%. PARA DIÂMETROS SUPERIORES A ø75mm, DEVE-SE RESPEITAR A DECLIVIDADE MÍNIMA DE 1,0%.
8. TODOS OS MATERIAIS E COMPONENTES EMPREGADOS NA EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES DE ESGOTO DEVEM SER MANUSEADOS DE FORMA CUIDADOSA, COM VISTAS A REDUZIR DANOS. NESTE SENTIDO, DEVEM SER SEGUIDAS RECOMENDAÇÕES DOS FABRICANTES QUANTO AO CARREGAMENTO, TRANSPORTE, DESCARREGAMENTO E ARMAZENAMENTO DOS MATERIAIS E COMPONENTES. DA MESMA FORMA, DEVEM SER OBSERVADAS AS NORMAS TÉCNICAS PERTINENTES REFERIDAS A TAIS PROCEDIMENTOS.
9. AS INSTALAÇÕES DEVERÃO PERMITIR FÁCIL ACESSO PARA EVENTUAL EXECUÇÃO DE REPAROS E NÃO DEVERÃO INTERFERIR NAS CONDIÇÕES DE ESTABILIDADE DA CONSTRUÇÃO. A TUBULAÇÃO NÃO DEVERÁ FICAR SOLIDÁRIA À ESTRUTURA DA CONSTRUÇÃO, DEVENDO EXISTIR FOLGA AO REDOR DO TUBO NAS TRAVESSIAS DE ESTRUTURAS OU PAREDES, PARA SE EVITAR DANOS À TUBULAÇÃO NA OCORRÊNCIA DE EVENTUAIS RECALQUES (REBAIXAMENTO DA TERRA OU PAREDE APÓS A CONSTRUÇÃO DA OBRA).
10. TUBOS ENTERRADOS DEVERÃO SER ASSENTADOS EM TERRENO RESISTENTE OU SOBRE BASE APROPRIADA, LIVRE DE DETRITOS OU MATÉRIAIS PONTIAGUDOS. O FUNDO DA VALA DEVE SER UNIFORME E PARA TANTO, DEVE SER REGULARIZADO UTILIZANDO-SE AREIA OU MATERIAL GRANULAR.
11. AS TUBULAÇÕES DEVERÃO SER ENTERRADAS DE FORMA QUE AS REDES DE ESGOTOS NUNCA FIQUEM POSICIONADAS SOBRE A REDE DE ÁGUA POTÁVEL. A TUBULAÇÃO DE ESGOTO PLUVIAL DEVE SER INSTALADA SEMPRE ACIMA DA REDE DE ESGOTO SANITÁRIO.

NÃO LIBERADO PARA EXECUÇÃO
Aguarda aprovação junto à Concessionária

Revisão	Data	Descrição	Desenho	Aprovado	Responsável
00	17/05/2023	Emissão inicial para aprovação	GIORDANO	TIAGO	LO ENG.

LORENCI OLIVEIRA ENGENHARIA
Rua Boaventura Cardoal de Souza, 168 | Santo Antônio da Patrulha - RS
contato@loengenharia.com | loengenharia.com | (51) 99475 0934 ou (51) 99134 0408

CLIENTE: HOSPITAL MUNICIPAL GETÚLIO VARGAS
Rua Adolfo Mattes, nº 236, Centro - Estância Velha, RS

OBRA: AMPLIAÇÃO DO HOSPITAL MUNICIPAL GETÚLIO VARGAS
Rua Adolfo Mattes, nº 236, Centro - Estância Velha, RS

DESCRIÇÃO: PROJETO HIDROSSANITÁRIO
SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTOS

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:
ENG. CIVIL GIORDANO VON SALTIEL LORENCI CREA-RS 119420
ENG. CIVIL TIAGO ABREU DE OLIVEIRA CREA-RS 206044

ESCALA:	DATA:	ETAPA:	DISCIPLINA:	PROPRIETÁRIO:
IND.	17/05/2023	PE	HIDROSSANITÁRIO	

CÓDIGO CLIENTE: -
CÓDIGO LO ENGENHARIA: DE-2023-002-HID-DET-05